

# Document title

1<sup>st</sup> Given Name Surname  
dept. name of organization (of Aff.)  
name of organization (of Aff.)  
City, Country  
email address

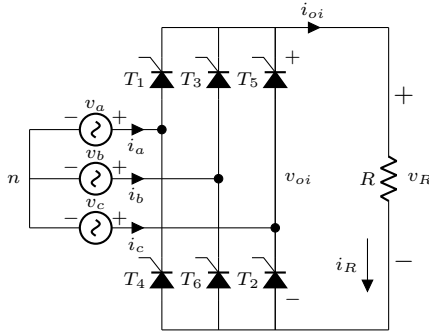
2<sup>nd</sup> Given Name Surname  
dept. name of organization (of Aff.)  
name of organization (of Aff.)  
City, Country  
email address

3<sup>rd</sup> Given Name Surname  
dept. name of organization (of Aff.)  
name of organization (of Aff.)  
City, Country  
email address

**Abstract**—This document is a model and instructions for L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. This and the IEEEtran.cls file define the components of your document [title, text, heads, etc.]. \*CRITICAL: Do Not Use Symbols, Special Characters, Footnotes, or Math in Document title or Abstract.

## I. INTRODUCTION

This document is a model and instructions for L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Please observe the report page limits.



## II. ESTADOS ASUMIDOS

En un instante dado las tres tensiones de fase  $v_a, v_b, v_c$  se ordenan por su valor instantáneo; con SCR ideales y sin solape, siempre conducen dos dispositivos: el superior de la fase con mayor potencial y el inferior de la fase con menor potencial, de modo que el voltaje de salida es siempre un línea-a-línea  $v_{oi}(t) = v_{\max}(t) - v_{\min}(t)$ . Se considera además el estado sin conducción  $S_0$  cuando aún no se ha aplicado el pulso de compuerta (ángulo  $\alpha$ ) o la red no supera el umbral de disparo. Así, los siete estados son:

- $S_0$ : ningún SCR conduce,  $v_{oi} = 0$ .
- $S_1$  si  $v_a \geq v_b \geq v_c$ ,  $T_1$  y  $T_6$  (ON),  $v_{oi} = v_a - v_c \equiv v_{ac}$ .
- $S_2$  si  $v_a \geq v_c \geq v_b$ ,  $T_1$  y  $T_2$  (ON),  $v_{oi} = v_a - v_b \equiv v_{ab}$ .
- $S_3$  si  $v_b \geq v_a \geq v_c$ ,  $T_3$  y  $T_4$  (ON),  $v_{oi} = v_b - v_c \equiv v_{bc}$ .
- $S_4$  si  $v_b \geq v_c \geq v_a$ ,  $T_3$  y  $T_2$  (ON),  $v_{oi} = v_b - v_a \equiv v_{ba}$ .
- $S_5$  si  $v_c \geq v_b \geq v_a$ ,  $T_2$  y  $T_5$  (ON),  $v_{oi} = v_c - v_a \equiv v_{ca}$ .
- $S_6$  si  $v_c \geq v_a \geq v_b$ ,  $T_5$  y  $T_4$  (ON),  $v_{oi} = v_c - v_b \equiv v_{cb}$ .

Las transiciones entre estados ocurren cuando dos tensiones de fase se igualan (cruces  $v_a = v_b$ ,  $v_b = v_c$  o  $v_c = v_a$ ), lo que en el caso senoidal balanceado sucede cada  $60^\circ$  eléctricos; el inicio efectivo de cada estado conductor queda retrasado por el ángulo de disparo  $\alpha$ . Dado que la carga es estrictamente

resistiva, no hay almacenamiento de energía ni memoria de estado: la corriente sigue instantáneamente a la tensión en cada tramo y vale simplemente

$$i(t) = \frac{v_{do}(t)}{R},$$

anulándose exactamente en los instantes de cambio de par, por lo que el apagado de los SCR es natural en cada frontera de  $60^\circ$ .

Sector	Intervalo	Tiristores	$v_o(t)$
1	$[\frac{\pi}{6} + \alpha, \frac{\pi}{2} + \alpha)$	T1, T2	$v_{ac}$
2	$[\frac{\pi}{2} + \alpha, \frac{5\pi}{6} + \alpha)$	T3, T2	$v_{bc}$
3	$[\frac{5\pi}{6} + \alpha, \frac{7\pi}{6} + \alpha)$	T3, T4	$v_{ba}$
4	$[\frac{7\pi}{6} + \alpha, \frac{3\pi}{2} + \alpha)$	T5, T4	$v_{ca}$
5	$[\frac{3\pi}{2} + \alpha, \frac{11\pi}{6} + \alpha)$	T5, T6	$v_{cb}$
6	$[\frac{11\pi}{6} + \alpha, \frac{13\pi}{6} + \alpha)$	T1, T6	$v_{ab}$

TABLE I: Estados estacionarios del rectificador trifásico semi-controlado con carga  $R$ .

## III. CONCLUSIONS

The conclusion goes here.

## REFERENCES

- [1] G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, "On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions," Phil. Trans. Roy. Soc. London, vol. A247, pp. 529–551, April 1955.
- [2] J. Clerk Maxwell, A Treatise on Electricity and Magnetism, 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp.68–73.
- [3] I. S. Jacobs and C. P. Bean, "Fine particles, thin films and exchange anisotropy," in Magnetism, vol. III, G. T. Rado and H. Suhl, Eds. New York: Academic, 1963, pp. 271–350.
- [4] K. Elissa, "Title of paper if known," unpublished.
- [5] R. Nicole, "Title of paper with only first word capitalized," J. Name Stand. Abbrev., in press.
- [6] Y. Yorozu, M. Hirano, K. Oka, and Y. Tagawa, "Electron spectroscopy studies on magneto-optical media and plastic substrate interface," IEEE Transl. J. Magn. Japan, vol. 2, pp. 740–741, August 1987 [Digests 9th Annual Conf. Magnetism Japan, p. 301, 1982].
- [7] M. Young, The Technical Writer's Handbook. Mill Valley, CA: University Science, 1989.