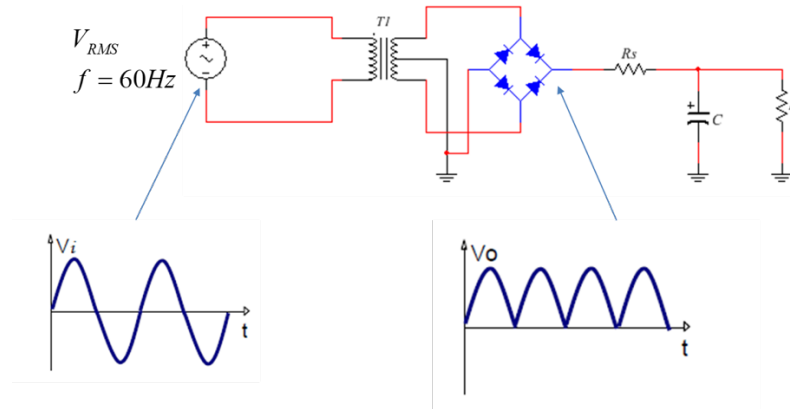


RACTIFICADOR DE ONDA COMPLETA CON PUENTE RACTIFICADOR

Este circuito utiliza cuatro diodos en configuración de puente para la rectificación de onda completa.



Parámetros De Un Circuito Rectificador De Onda Completa Con Puente Rectificador

$$V_{P(OUT)} = V_{P(SEC)} - 1.4v$$

$$V_{AVG} = \frac{2V_{P(OUT)}}{\pi}$$

$$PIV = V_{P(OUT)} + 0.7v$$

$$V_{r(pp)} \cong \left(\frac{1}{fRC}\right)V_{P(OUT)}$$

$$V_{DC} \cong \left(1 - \frac{1}{2fRC}\right)V_{P(OUT)}$$

$$V_r = \frac{V_{r(pp)}}{V_{DC}}$$

$$R_s = \frac{V_{P(SEC)} - 1.4v}{I_{FSM}}$$

$$a = \frac{N_p}{N_s}$$

$$V_{P(SEC)} = \frac{V_{RMS}\sqrt{2}}{a}$$

I_{FSM} = Non-Repetitive Peak Forward Surge Current
 (Corriente de sobretensión máxima de pico no repetitiva)
 Parámetro de Fabricante
 Voltaje de rizo de pico a pico
 Voltaje en corriente Directa
 Voltaje Rizo

Ejemplo:

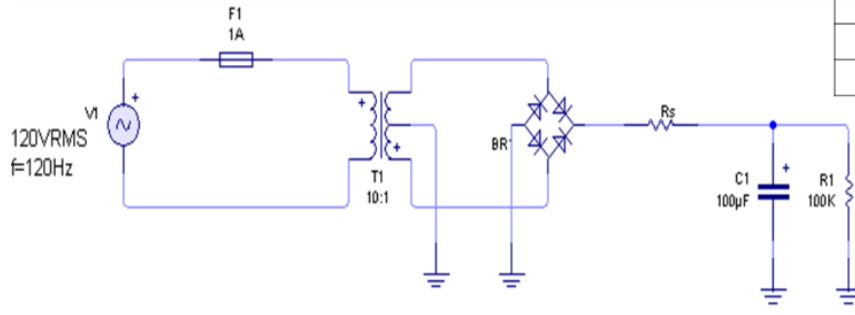
Del siguiente circuito rectificador de onda completa c/puente rectificador determinar:

- Relación de transformación a
- Voltaje pico del secundario del transformador $V_{P(SEC)}$

- c) Voltaje pico de salida en el circuito rectificador $V_{P(OUT)}$
- d) El % de voltaje en el circuito rectificador V_{avg}
- e) El voltaje de pico inverso del rectificador V_{PI}
- f) El voltaje rizo de pico-pico $V_{r(pp)}$
- g) Voltaje en corriente directa del circuito rectificador V_{DC}
- h) El voltaje rizo en el capacitor V_r
- i) Resistencia fuente en el circuito rectificador R_S

DATOS

V	98	V _{VRM}
Np	5	S
Ns	1	
f	80	Hz
C	0.0004700	F
R	200000	Ω
IFSM	50	A
VD	0.7	V



$$a = \frac{N_P}{N_S} \quad \boxed{a \quad 5}$$

$$V_{P(SEC)} = \frac{V_{RMS} \sqrt{2}}{a} \quad \boxed{Vp(sec) \quad 27.72 \quad Volts}$$

$$V_{P(OUT)} = V_{P(SEC)} - 1.4v$$

$$\boxed{Vp(out) \quad 26.32 \quad Volts}$$

$$V_{AVG} = \frac{2V_{P(OUT)}}{\pi} \quad \boxed{VAVG \quad 16.75}$$

$$PIV = V_{p(out)} + V_D \quad \boxed{PIV \quad 27.02V}$$

$$V_{r(pp)} \cong \left[\frac{1}{fRC} \right] V_{P(OUT)} \quad \boxed{Vr(pp) \quad 0.00349981V}$$

$$V_{DC} \cong \left(1 - \frac{1}{2fRC} \right) V_{P(OUT)}$$

$$V_{DC} \quad \boxed{26.32}$$

$$V_r = \frac{V_{r(pp)}}{V_{DC}} \quad V_r \quad \boxed{0.0001330}$$

$$R_S = \frac{V_{P(SEC)} - 1.4v}{I_{FSM}} \quad R_s \quad \boxed{0.52637172\Omega}$$

Referencia:

H. Carrilo; Apuntes de Electrónica 1 y 2, Facultad de Sistemas; U.A. de C. 2022.