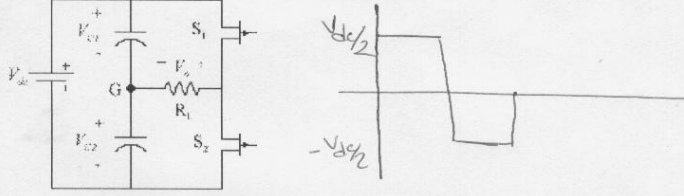


Kısa Sınav 5 (A)

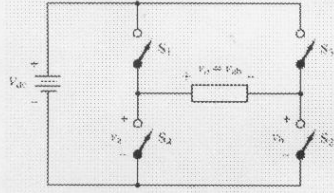
Öğrenci Adı-Soyadı: *Cemal Arslan*

Öğrenci No:

- 1) Verilen invertör devresinde V_o gerilimin dalga şeklini verilen polariteye göre çiziniz. ($C_1=C_2$) Önce S_1 kapanır daha sonra S_2 .

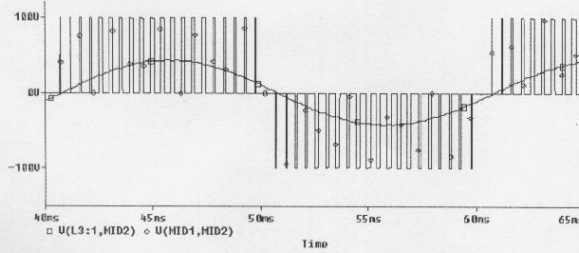


- 2) Aşağıda verilen invertör tam köprü devresinde yük üzerinde tek yönlü (unipolar) sinüsoidal gerilim elde etmek için anahtarların denetim devresini (gate pulse generation circuit) çiziniz.



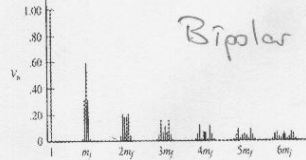
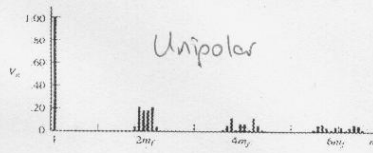
*Power 9-2006.pdf
Slide 2/b*

- 3) Aşağıda tek fazlı invertör devresinde yük üzerindeki gerilim dalga şekli verilmiştir.
a) m_a değerinin 1'den büyük veya küçük olduğunu belirtiniz.
b) Anahtarların kontrol devresinde kullanılan testere dişi dalganın frekansını yazınız.



$m_a < 1$
 $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{10^{-9}/20} = 2 \text{ kHz}$

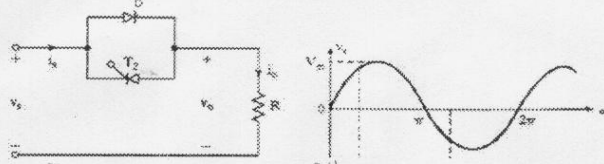
- 4) Verilen normalize edilmiş harmonik analizinin SPWM de anahtarlama tipini belirtiniz.



- 5) 3 fazlı SPWM için analog kontrol bloğunu çiziniz (Gate pulse generation circuit).

- 6) DC/AC invertörde "dead time"ın ne olduğunu açıklayınız.

- 7) Verilen AC gerilim denetim devresinde, giriş sinüs gerilimi dikkate alarak çıkış gerilimin ortalamasını genel ifadesini yazınız. Tetikleme açısının maksimum ve minimum değerlerini yazınız.



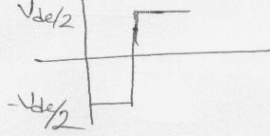
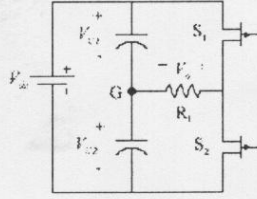
$$V_o = \frac{1}{2\pi} \left[\int_0^{\pi} V_m \sin(\omega t) d\omega t + \int_{\pi+\alpha}^{2\pi} V_m \sin(\omega t) d\omega t \right]$$

Kısa Sınav 5 (B)

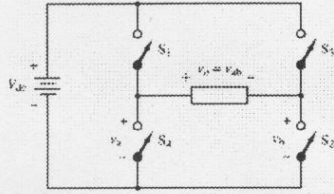
Öğrenci Adı-Soyadı: *Cevap Analizleri*

Öğrenci No:

- 1) Verilen invertör devresinde V_o gerilimin dalga şeklini verilen polariteye göre çiziniz. ($C_1=C_2$) Önce S_2 kapanır daha sonra S_1 .

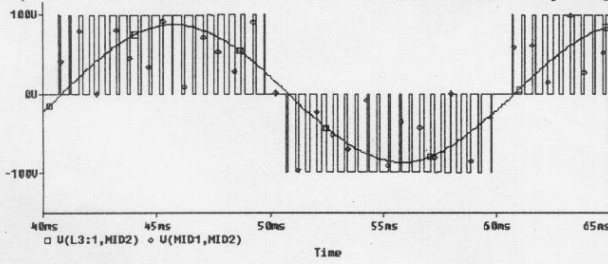


- 2) Aşağıda verilen invertör tam köprü devresinde yük üzerinde tek yönlü (unipolar) sinüsoidal gerilim elde etmek için anahtarların denetim devresini (gate pulse generation circuit) çiziniz.



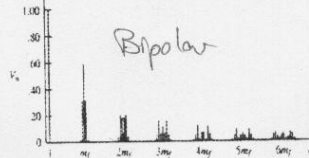
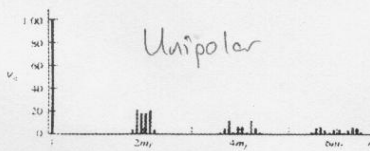
*Power 9-2006.pdf
Slide 2/b*

- 3) Aşağıda tek fazlı invertör devresinde yük üzerindeki gerilim dalga şekli verilmiştir.
a) m_a değerinin 1'den büyük veya küçük olduğunu belirtiniz.
b) Anahtarların kontrol devresinde kullanılan testere dişi dalganın frekansını yazınız.



*$m_a < 1$
 $f =$*

- 4) Verilen normalize edilmiş harmonik analizinin SPWM de anahtarlama tipini belirtiniz.



- 5) 3 fazlı SPWM için analog kontrol bloğunu çiziniz (Gate pulse generation circuit).

Power 9-2006.pdf Slide 10/b

- 6) DC/AC invertörde "dead time" in ne olduğunu açıklayınız.

Power 9-2006.pdf Slide 11

- 7) Verilen AC gerilim denetim devresinde, giriş sinüs gerilimi dikkate alarak çıkış gerilimin ortalamasını genel ifadesini yazınız. Tetikleme açısının maksimum ve minimum değerlerini yazınız.

