

ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK

GRUP 1

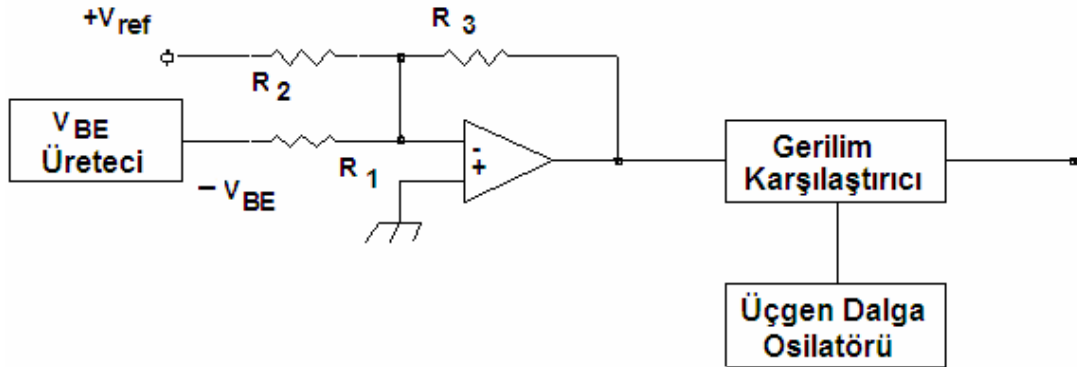
ÖDEV 2

Sıcaklığın şekilde blok şeması verilen düzen yardımıyla darbe süresine çevrilmesi isteniyor. Sıcaklığın ölçülmesi için bir tranzistorun V_{BE} geriliminin değişiminden yararlanılacaktır ve bu değişim $-2.5 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}$ dir. 25°C 'de çıkış darbesinin genişliği $250 \mu\text{sn}$ olacak ve derece başına $10 \mu\text{sn}$ 'lik bir değişim elde edilecektir. $T_{\text{maks}} \geq 40^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{min}} \leq 10^{\circ}\text{C}$ olması istenmektedir.

Osilatör frekansı 1 kHz ' dir. Üçgen dalganın tepeden tepeye değeri 10V olacaktır.

a- Blok şemadaki blokları (V_{BE} çoğaltıcı, üçgen dalga osilatörü, karşılaştırıcı vb) ayrı ayrı tasarlayınız, besleme gerilimlerini ve işlemsel kuvvetlendiricileri seçiniz, eleman değerlerini belirleyiniz.

b- SPICE benzetim programı yardımıyla tasarladığınız düzenekteki devre bloklarının çalışmalarını inceleyiniz; devrenin tümünün benzetim sonuçlarını ele alarak, tasarım hedeflerine ulaşip ulaşmadığınızı irdeleyiniz.



Sıcaklık-darbe süresi çeviricinin blok şeması