

## BOOST CONVERTER RAPORU

Laboratuvar dersinde normal bir boost devresi için kullandığımız değerler:

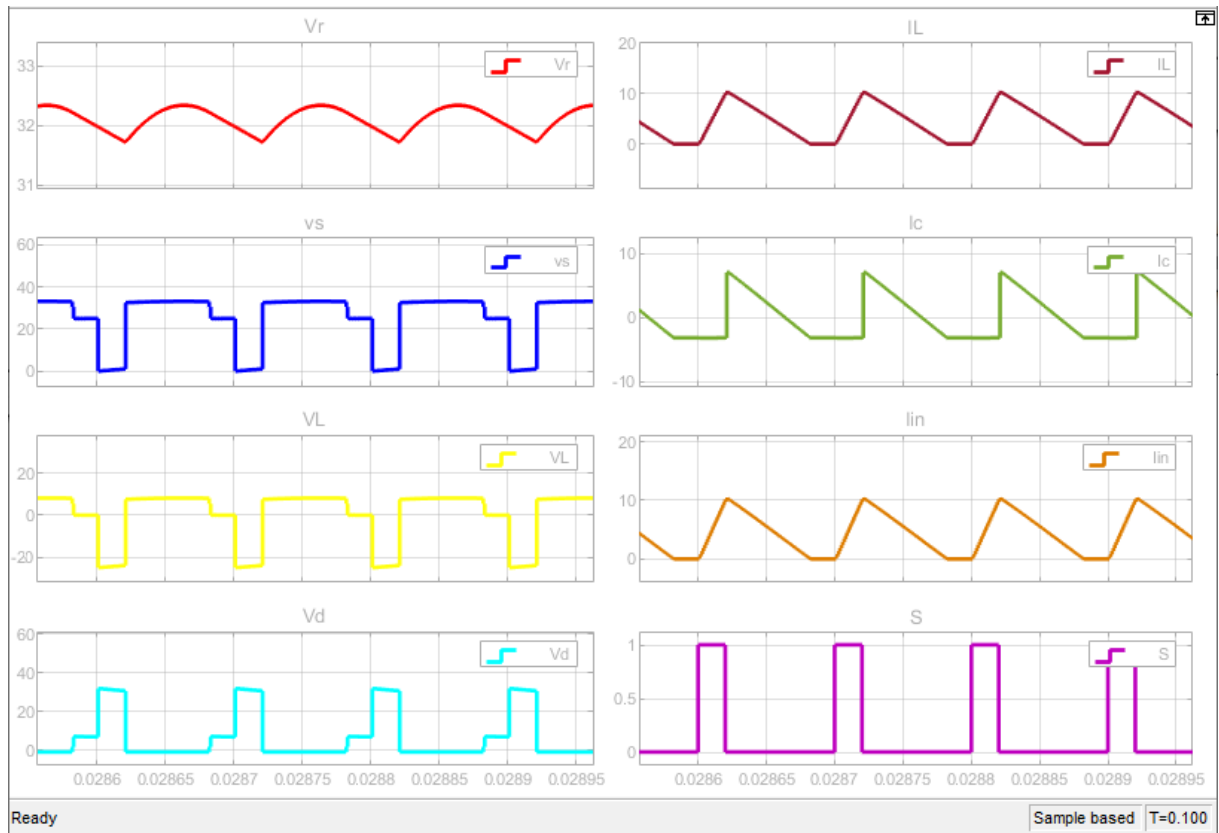
**$L=0.47\text{mH}$ ,  $C=250\mu\text{F}$ ,  $V_{in} = 75\text{V}$ ,  $d=0.25$ ,  $10\text{kHz}$ ,  $R=10\text{ ohm}$**

DCM modunda kullanmak için değiştirdiğim değerler:

**$L=0.047\text{mH}$ ,  $C=250\mu\text{F}$ ,  $V_{in} = 25\text{V}$ ,  $d=0.2$ ,  $10\text{kHz}$ ,  $R=10\text{ ohm}$**

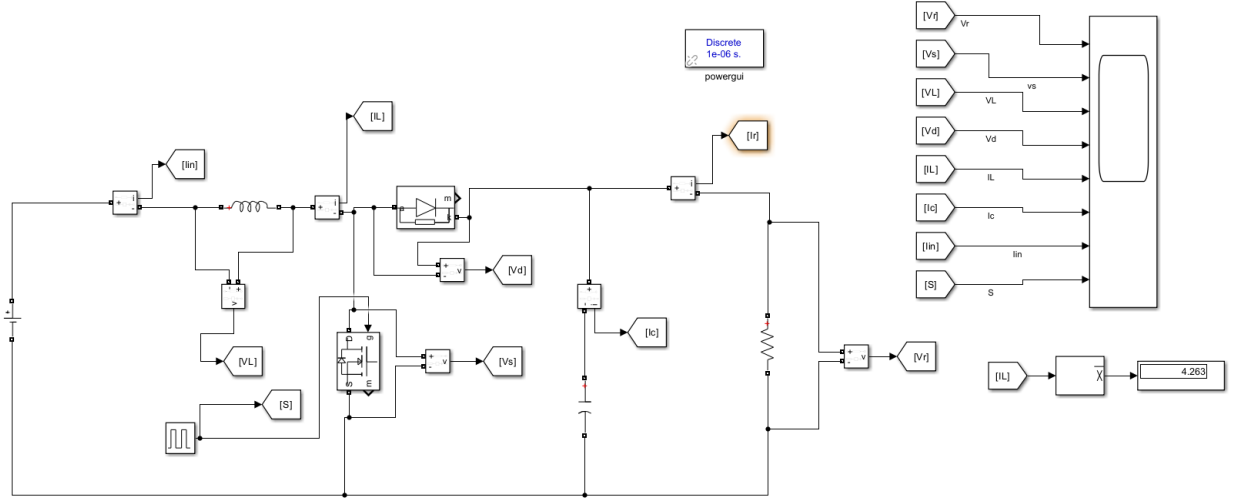
L değeri ,giriş voltajı değeri ( $V_{in}$ ) ve duty cycle (d) azaldığı zaman endüktör akımı daha hızlı bir şekilde düşüş yaşar ve bu durumlar devrenin DCM'ye yaklaşmasında önemli bir etken olur.

Yani değiştirdiğim d,L ve  $V_{in}$  değerleri arttıkça  $I_{min}$ 'in 0 ve altı değerlere yaklaşmasını kolaylaştırır ve DCM modunda çalışmasına sebep olur.



Grafikte gördüğümüz gibi IL ve lin akımlarımız anahtar ON durumuna geldiği zaman 10A değerine kadar artışa geçer. Anahtar OFF durumuna geldikten sonra azalışa geçer ve negatife geçemediği için 0 noktasında bir süre kalır ve kesikli akım modu (DCM) olarak çalışmış olur.

Vs ve VL değerlerimizde grafikte okunduğu şekilde IL akımının 0'a takılı kaldığı noktada gerilim değerleride azalma gösterir. Vd değeri ise Vs ve VL ye zıt şekilde gerilime uğrar.

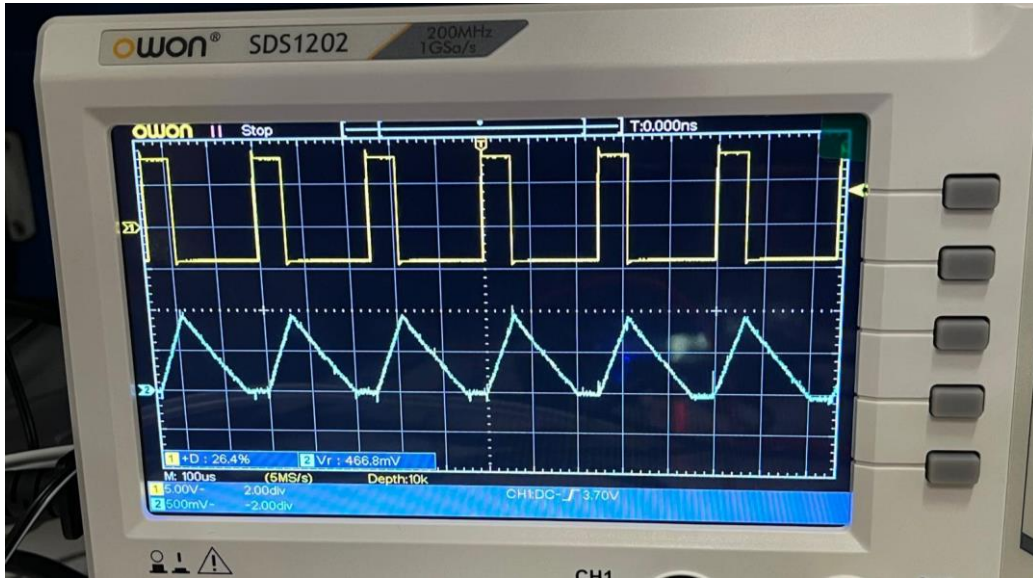


## BOOST CONVERTER UYGULAMA RAPORU

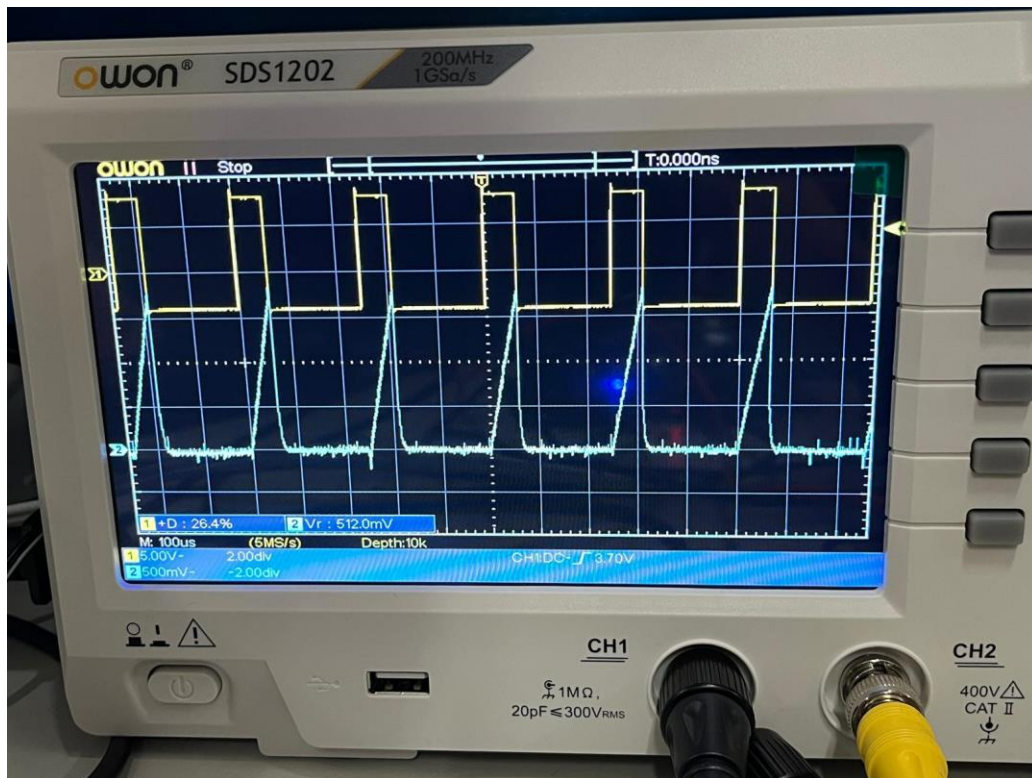
Bu deney raporunda MATLAB-Simulink simülasyonlarından sonra uygulamasını gerçekleştirdiğimiz boost converter'dan bahsedeceğiz.

Maddeler halinde boost converter görüntülerini gözlemlersek:

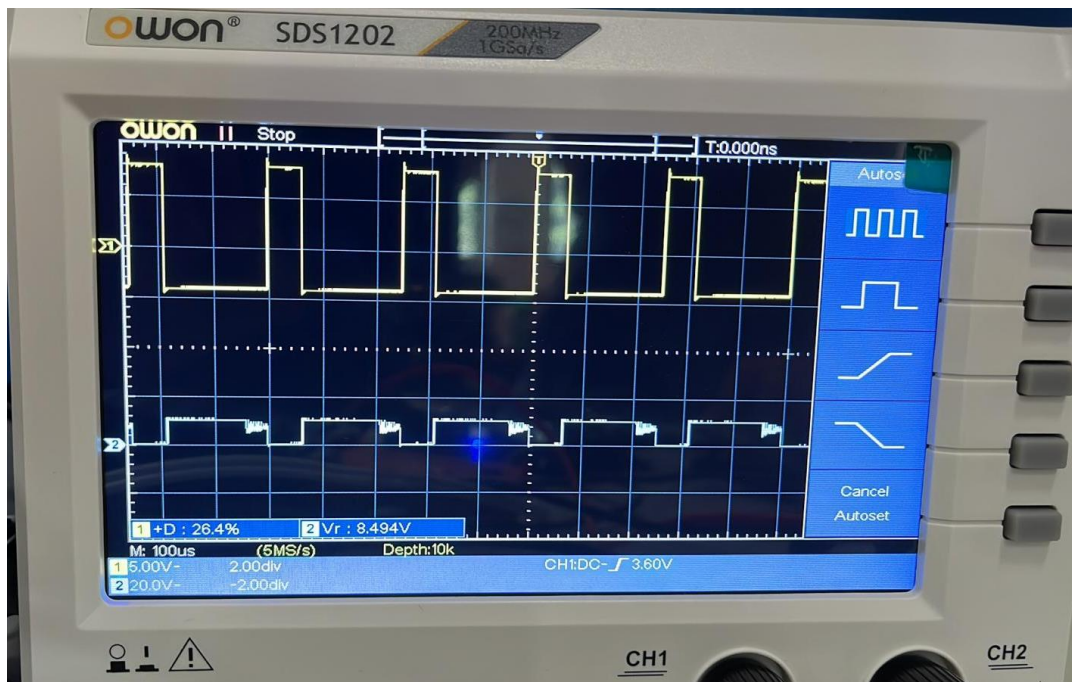
### 1. GE +İL DCM MOD



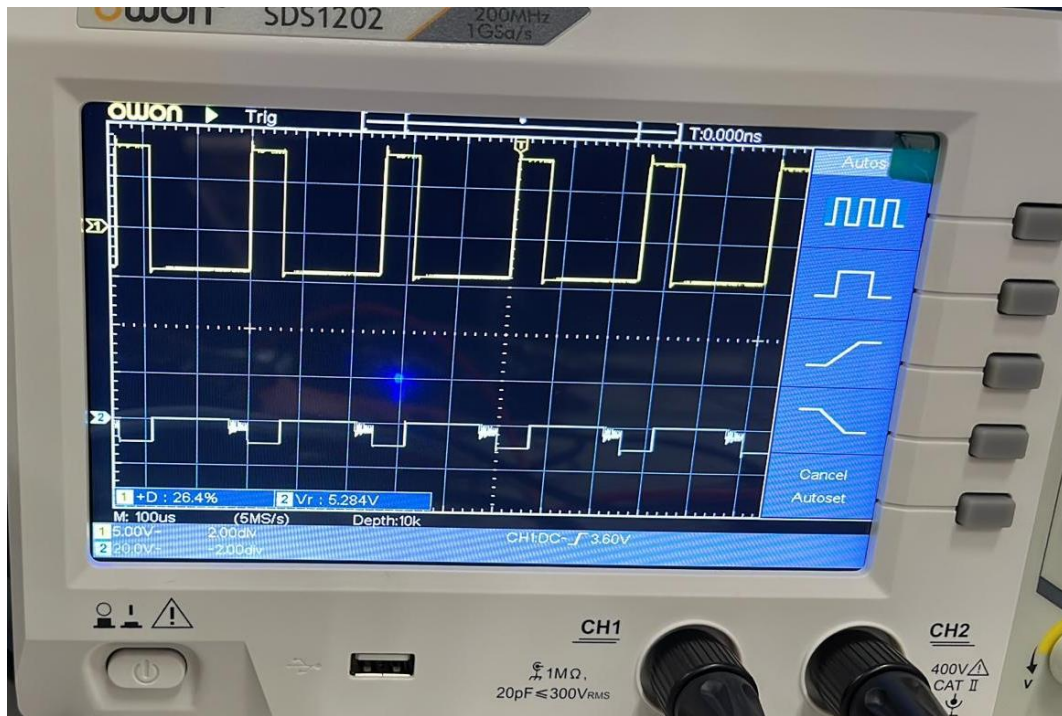
## 2. GE + IS DCM MOD



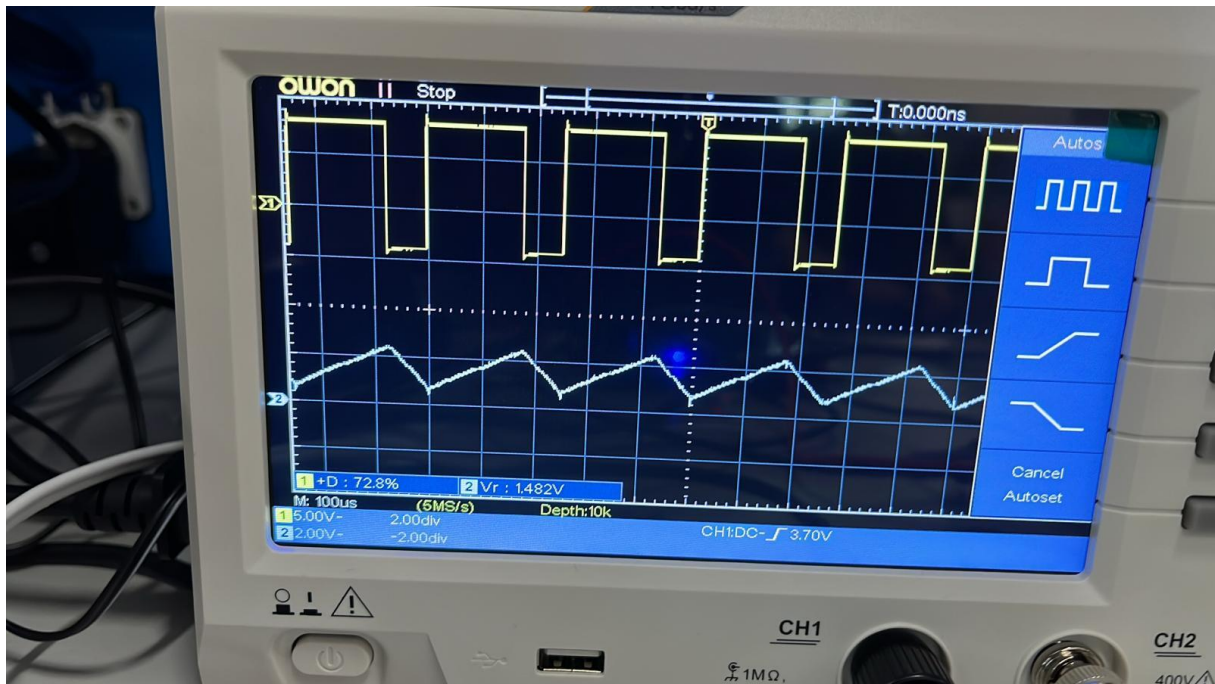
## 3. GE + CE - DCM MOD



#### 4. GE + DİYOT – DCM MOD

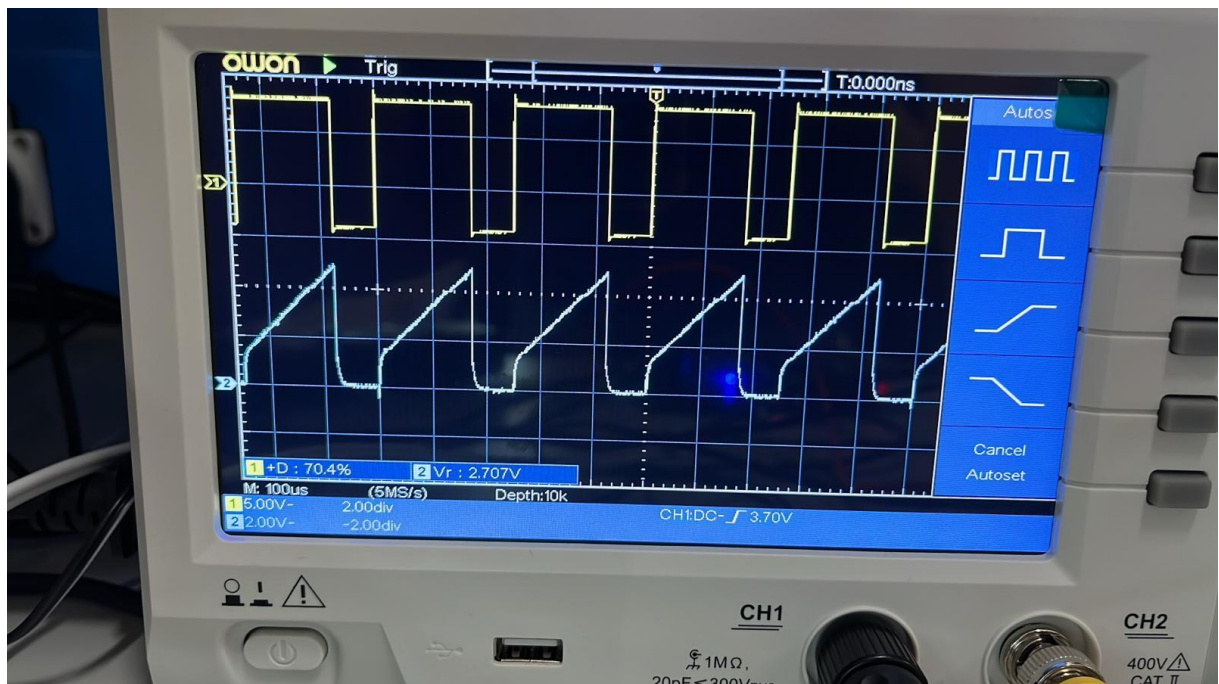


#### 5. GE + İL – CCM MOD

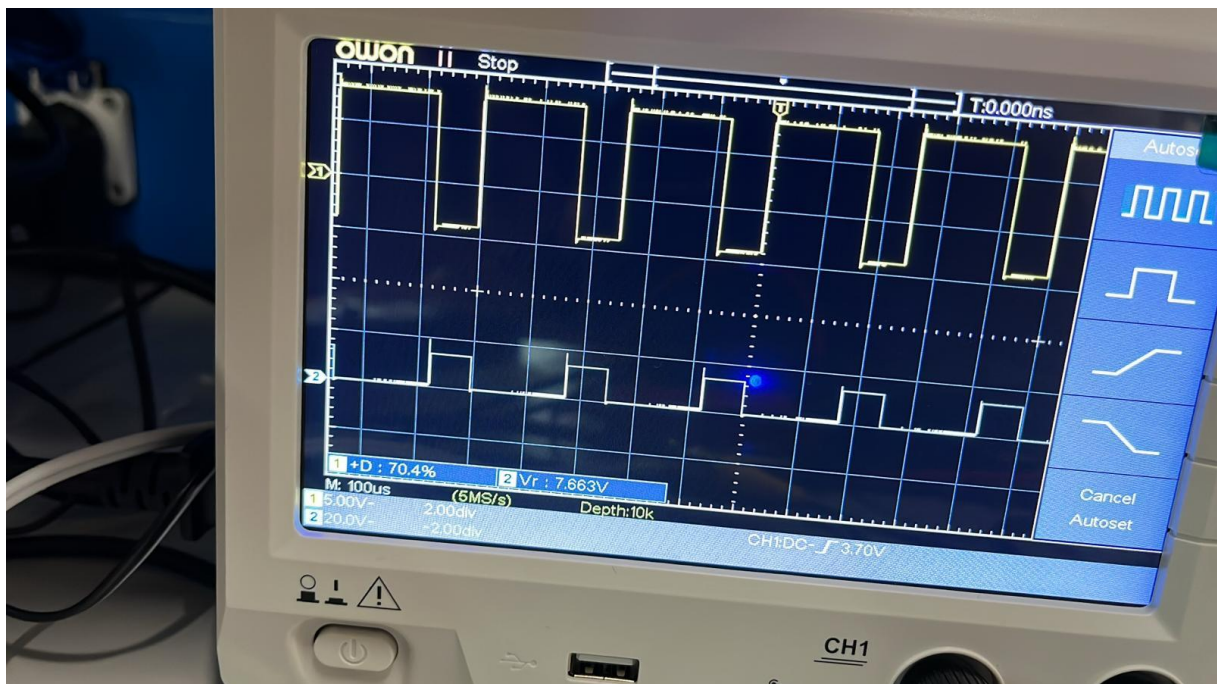




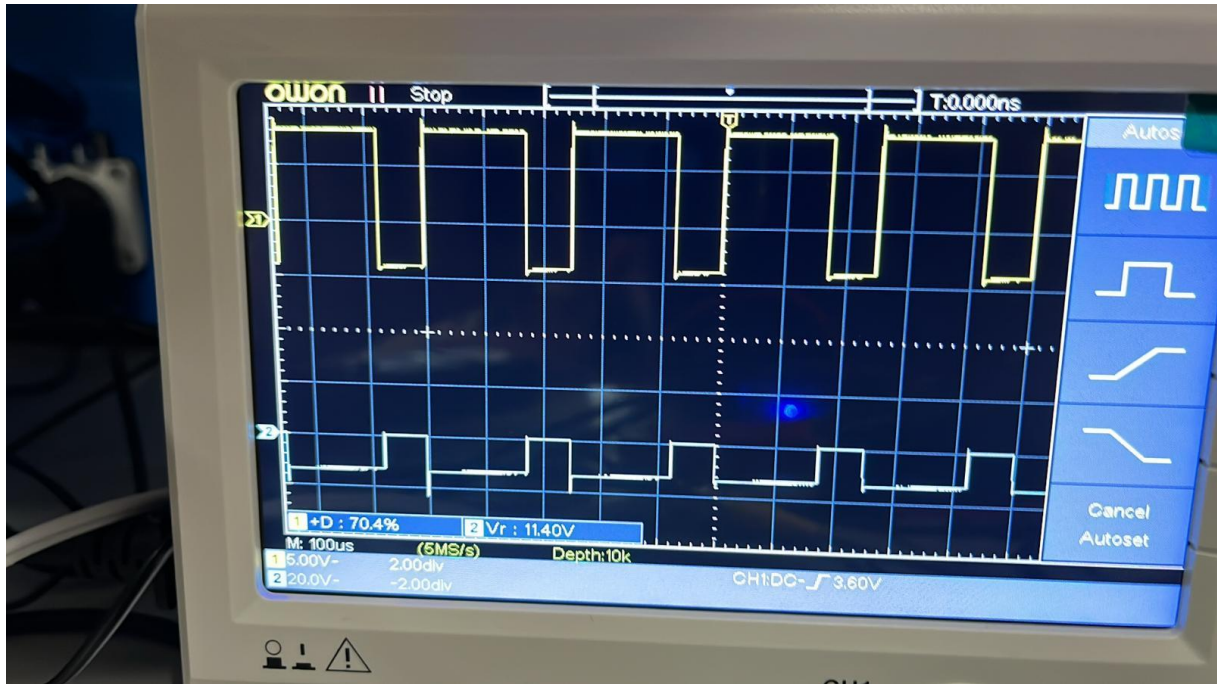
## 6. GE + IS – CCM MOD



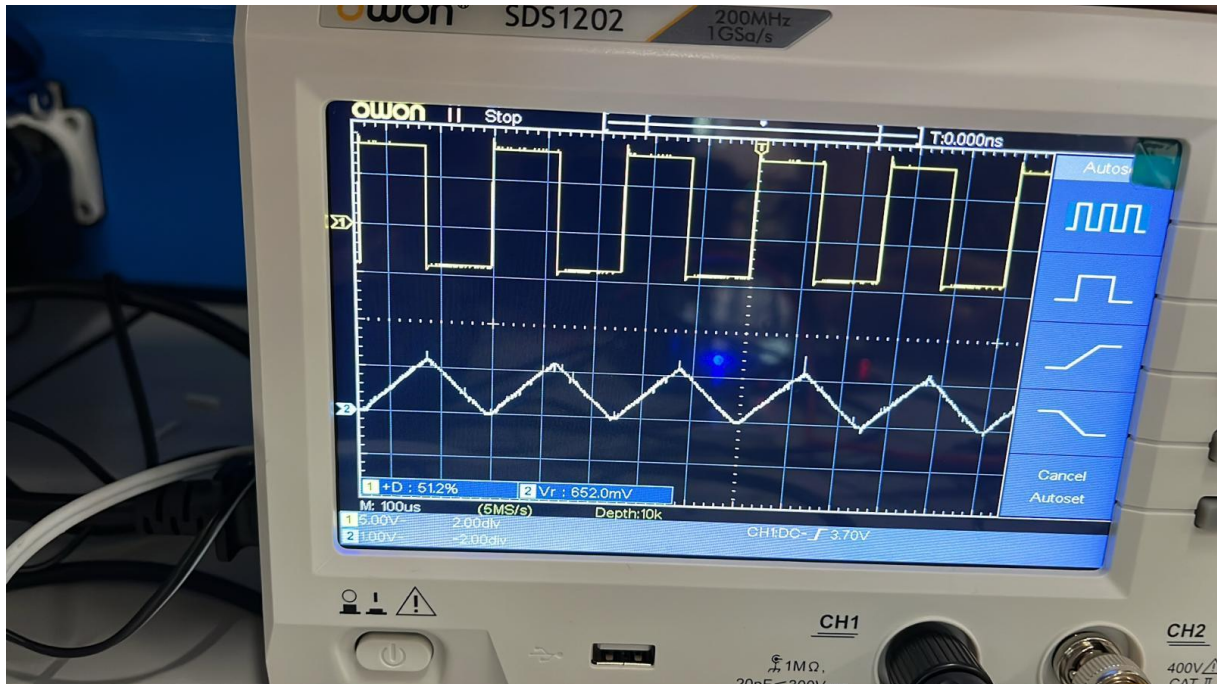
## 7. GE + CE – CCM MOD



## 8. GE + DİYOT – CCM MOD

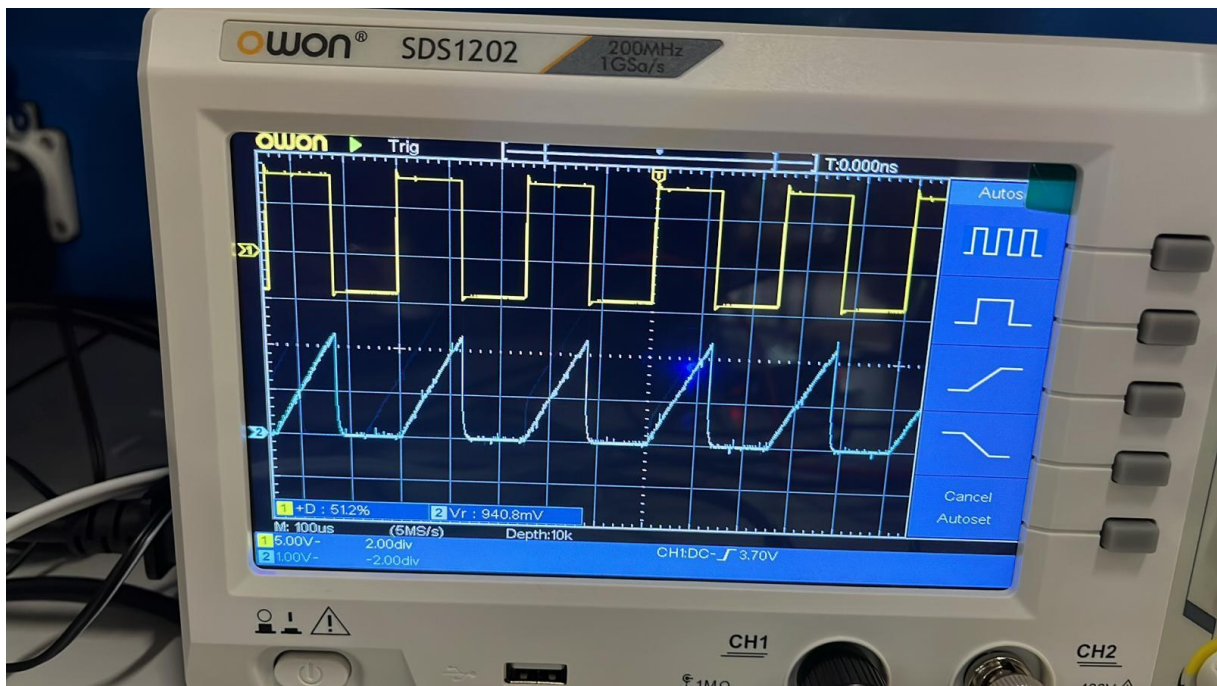


## 9. GE + İL BCM MOD

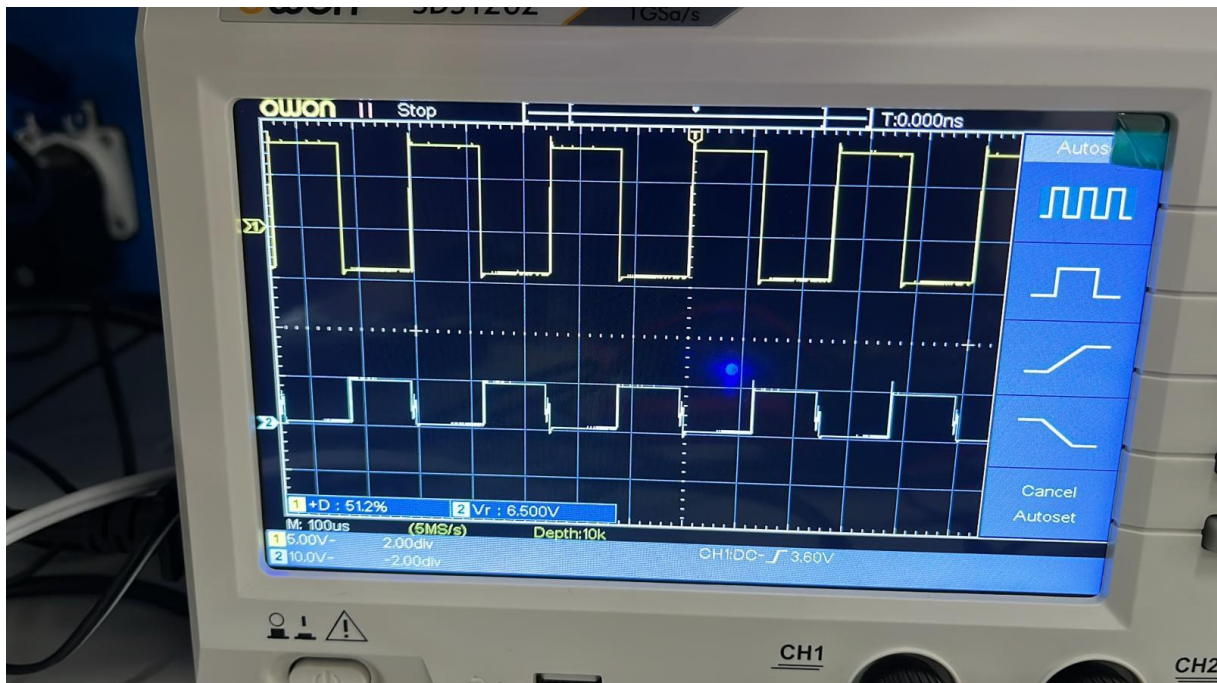




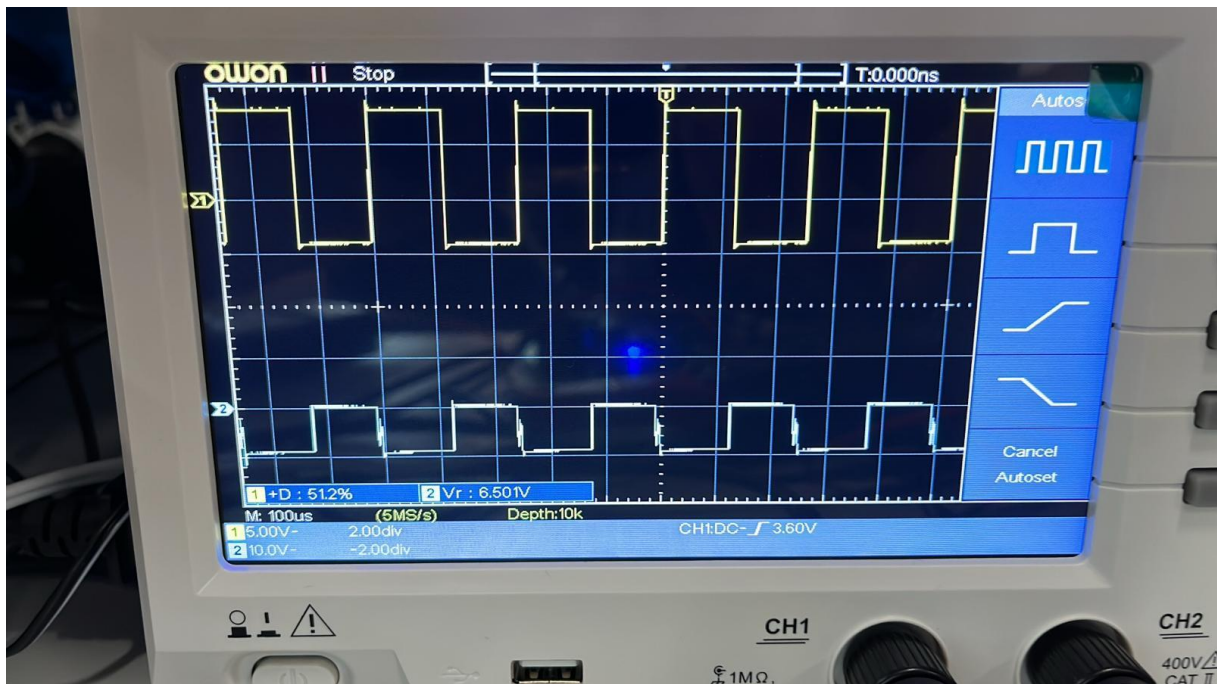
## 10. GE + IS – BCM MOD



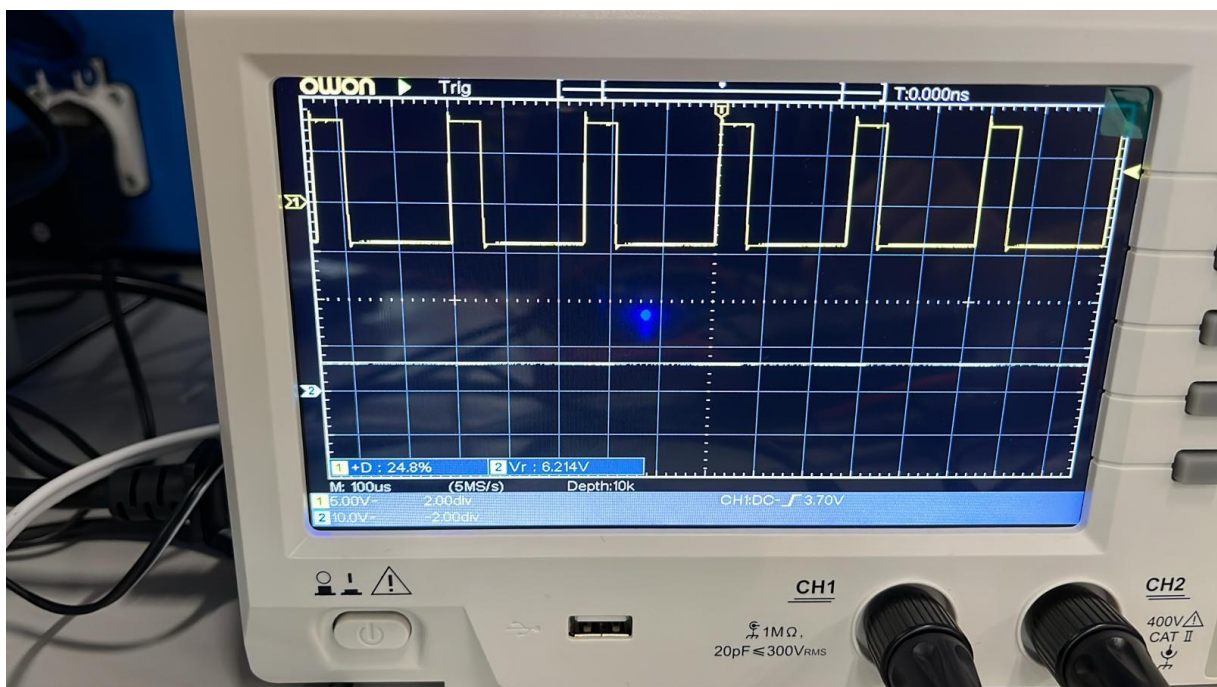
## 11. GE + CE – BCM MOD



## 12. GE + DIYOT – BCM MOD

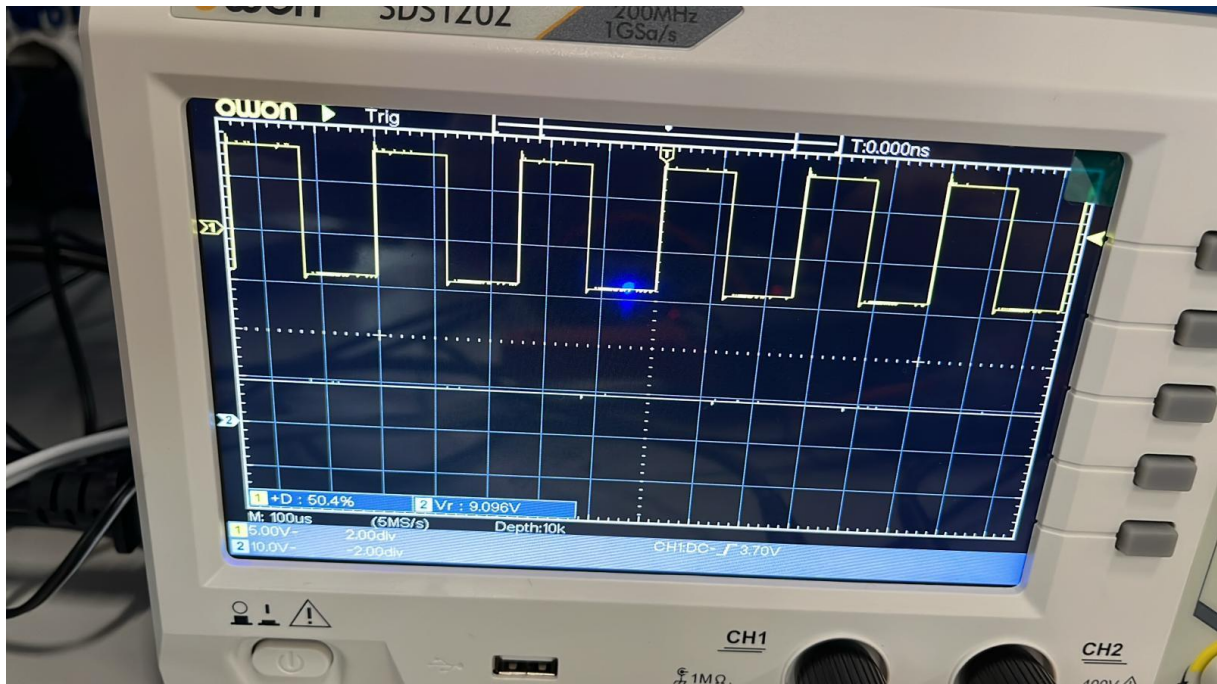


## 13. GE + Vout (duty cycle = 0.25)





#### 14. GE + Vout (duty cycle = 0.5)



#### 15. GE + Vout (duty cycle = 0.6)

