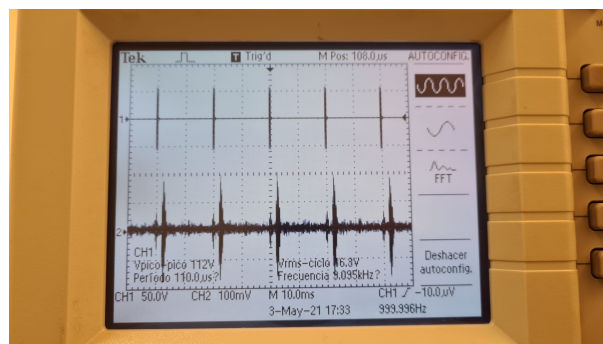
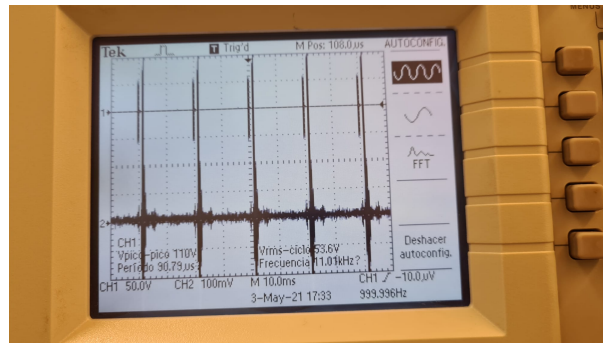


Memoria Practica 3 FISE

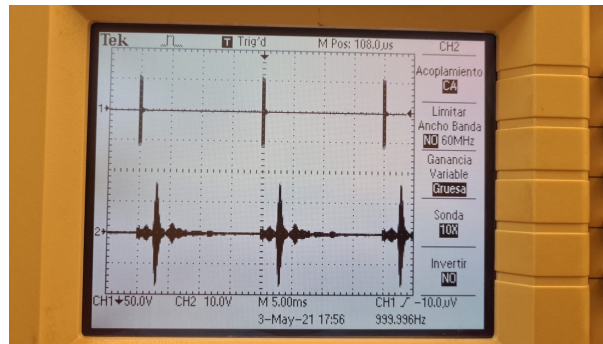
Daniel Vilardell

1 Sessió 1

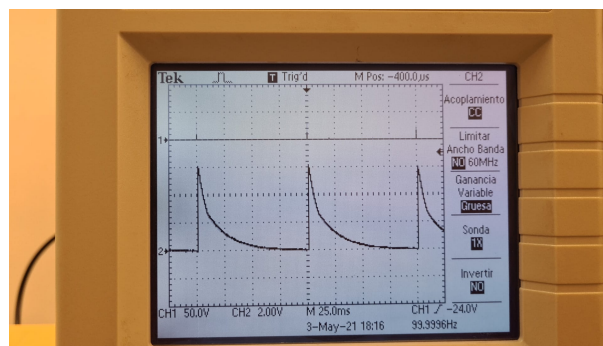
Qüestió 1: Tenim primer una fotografia amb la senyal rebuda amb un obstacle aprop del emisor i un altre amb l'obstacle a 0.5m. Podem veure que en el de 0.5m la amplitud de la senyal rebuda es de $200mV$.



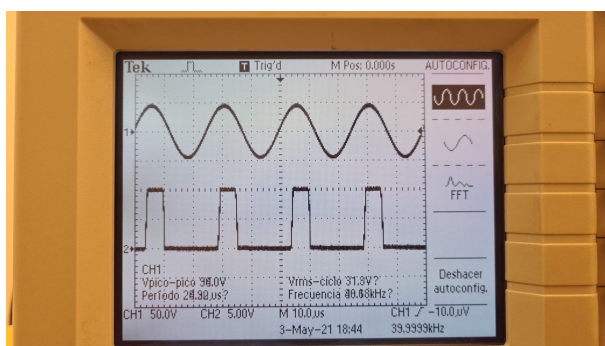
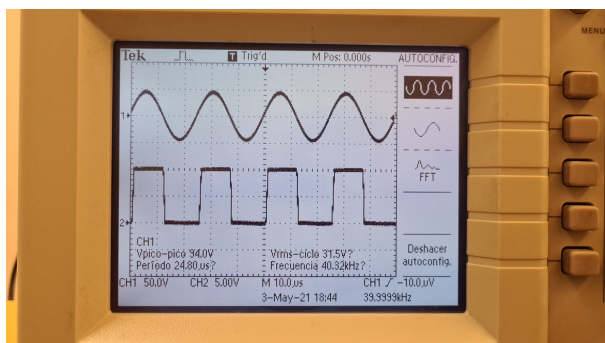
Qüestió 2: El TOF es semblant al esperat i vist al estudi previ, es a dir, $2.80ms$.



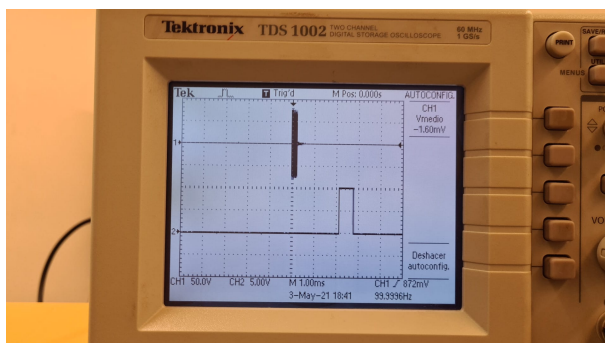
Qüestió 3 i 4: Veiem aquí que després de l'amplificador la amplitud es de 6V, molt superior a la que sortia del receptor. Després de posar el detector d'envolupant el resultat es el següent.



Qüestió 5 i 6: El resultat a la sortida per una entrada sinusoidal es la següent. Podem veure que al modificar els valors del potenciometre augmenta o disminueix la amplada del pols rectangular.

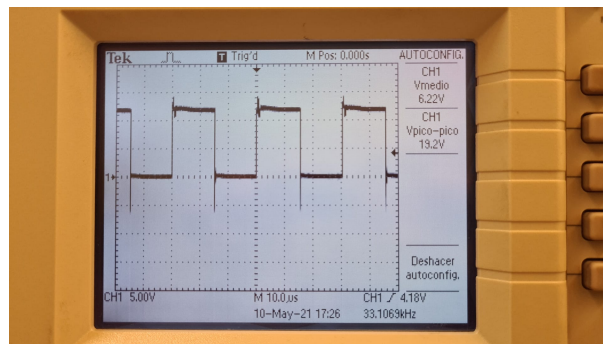
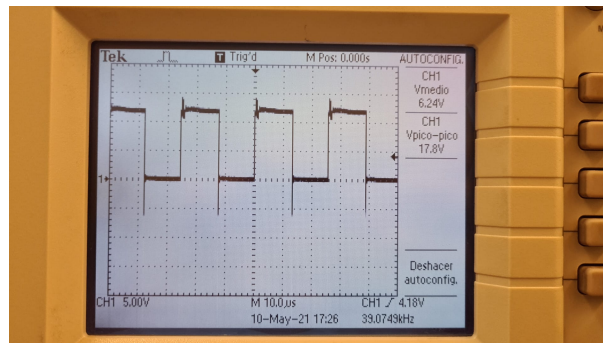


Qüestió 7 i 8: Veiem que el TOF es aproximadament $2.2ms$ i per tant una distancia de $d = 340 \cdot 1.1 \cdot 10^{-3} = 0.37m$. El emisor i receptor no revia res si ho posavem a mes de $0.6m$.



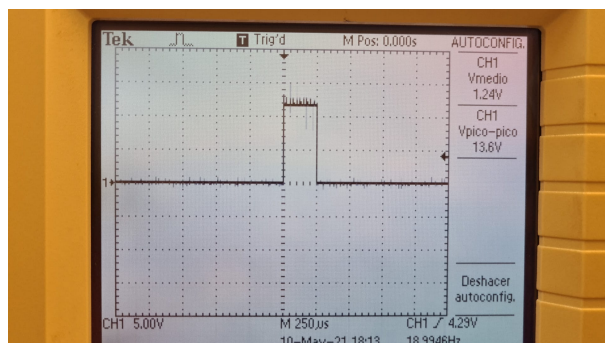
2 Sessió 2

Qüestió 1: Podem veure que la freqüència maxima es de $f = 40kHz$ i la minima es de $f = 33kHz$.

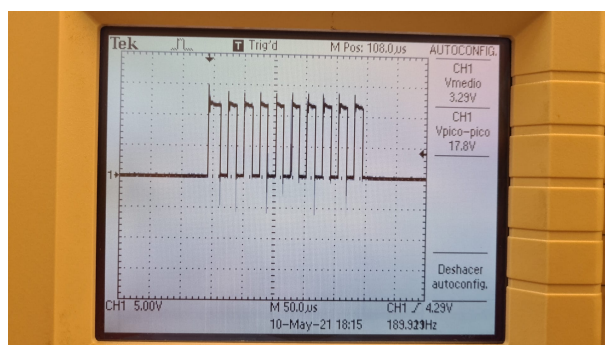


Qüestió 2 i 3: Quan ho posem a $f = 40kHz$ tenim una amplitud al senyal de sortida de 12V. Te un cicle de treball $D = 0.5$, que es bastant bo per la practica.

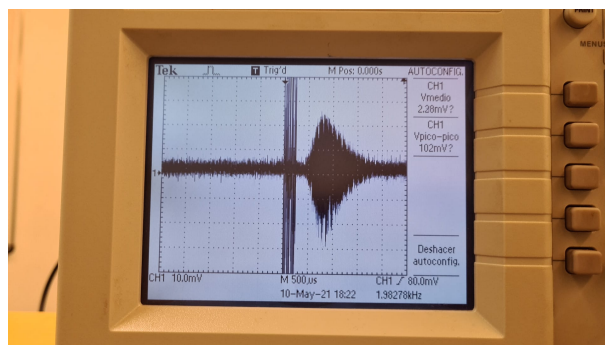
Qüestió 4 i 5: Podem veure aquí que tal i com esperavem el circuit nomes fa un puls. La tensió es de 12V i el temps es de $0.25ms$.

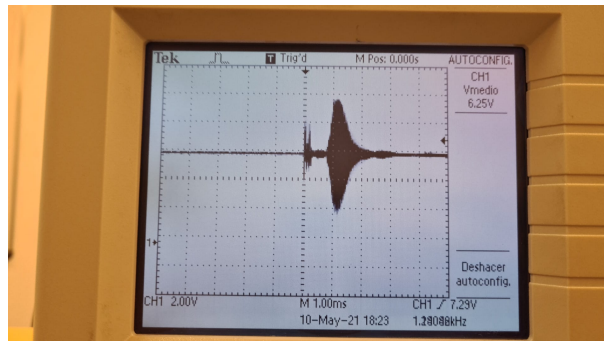


Qüestió 6: Podem veure que tal i com haviem de fer hi han 10 polsos amb la freqüència de $40kHz$ de la sessió 1.



Qüestió 7: A la primera fotografia podem veure el senyal a la sortida del receptor i a la segona a la sortida del amplificador. La amplitud després del amplificador es de aproximadament $V = 1.8V$.

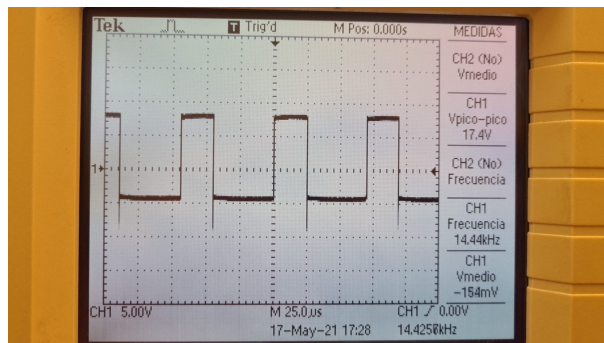


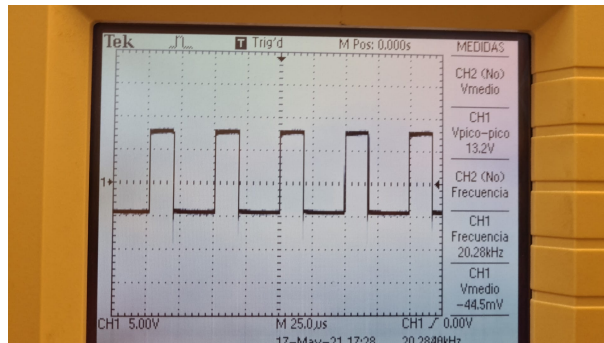


3 Sessió 3

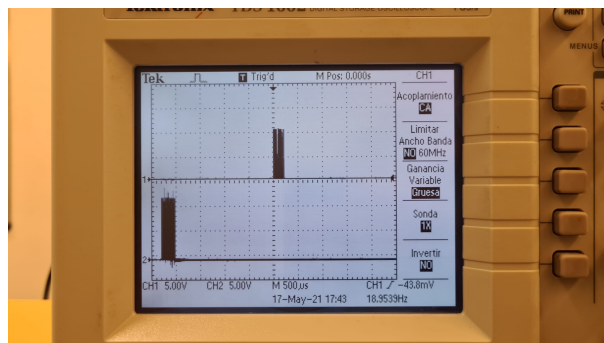
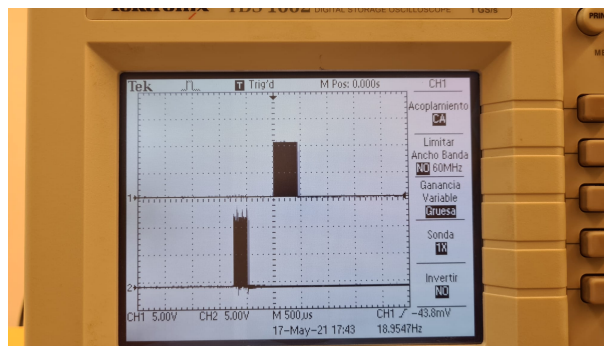
Aquesta es la sessió mes curta de les 3.

Qüestió 1, 2 i 3: Podem veure que la freqüència mínima es de $f = 14.4kHz$ i màxima $f = 20.2kHz$. Les amplituds de les senyals son de $13V$. El cicle de treball per a $k = 17kHz$ es de $D = 0.4$.





Qüestió 4 Veiem ara la senyal a la entrada del emisor i al final del circuit. Veiem que en funció de la distancia a la que esta l'objecte la separació entre els senyals augmenta o disminueix. Amb aquesta informació i la del rellotge de $17kHz$ creat a la qüestió 1 podem saber la distancia a la que es troba l'objecte.



Qüestió 5 L'abast del nostre mesurador de distancia es de $62cm$ tal i com podem veure a la següent imatge. Veiem a la següent imatge el circuit complet.

