

Lista - Modulador FM

Carla Beatriz da Silva Teixeira
S3 em Telemática - IFCE Fortaleza

1ª $F = \frac{1}{2\pi \sqrt{40 \cdot 330 \cdot 10^{-12}}} = 76,256,382 \text{ Hz}$

$F_0 = \frac{1}{2\pi \sqrt{40 \cdot (330 + 50) \cdot 10^{-12}}} = 66,222,697 \text{ Hz}$

2ª a) $F = 76,256,382 \text{ Hz}$ (questão 1)

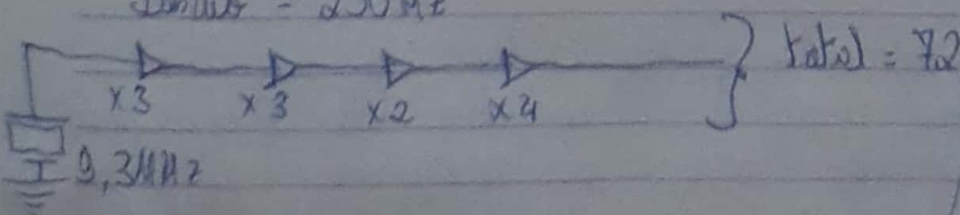
b) $F_0 = \frac{1}{2\pi \sqrt{40 \cdot (330 + 25) \cdot 10^{-12}}} = 70,886,214 \text{ Hz}$

3ª a) Detetor de fase tem a função de analisar e comparar a entrada FM com a saída de um oscilador que é controlado pelo tempo (VCO)

b) VCO (tempo) tem sua frequência variável, devido à tensão aplicada pelo filtro passa-baixa no circuito de tempo CC.

c) O filtro passa-baixa tem a função de suavizar a saída do detetor de fase produzindo tensão no circuito.

4ª $F = 9,3 \text{ MHz}$
Desvio = 250 Hz



• Frequência final:
 $72 \cdot 9,3 \text{ MHz} = 669,6 \text{ MHz}$

• depois:
 $72 \cdot 250 \text{ Hz} = 18.000 \text{ Hz}$

5º Detector de cruzamento zero, possui um baixo custo no mercado, sendo em sua composição uma variedade de CIP.

O elemento discriminador de média dos pulsos é facilmente implantado e utilizado em diversos dispositivos eletrônicos atualmente.

6º Quando a portadora é gerada por um oscilador cristal, a sua frequência (f) será determinada pelo próprio cristal. Visto que o circuito de porte cristal é um RLC com ressonância em série e em paralelo.

Assim, por exemplo, um oscilador de cristal veremos que ocorrerá variações menores na frequência de operação. Desta forma, o componente mais utilizado para este uso é o varactor.

7º Tem como principal função a demodulação de áudio da TV, sendo utilizado também em sistemas de rádio FM.

8º Reversamente.

9º Permite que ocorra variações menores na frequência de operação.

10º É usado um circuito sintonizado e de um modo de detecção para converter variações de frequência em variações de tensão. Porque a maioria dos sistemas que a detecção de áudio AM funciona.

Para utilizar o circuito na detecção ou para recuperação de sinal FM, o circuito precisa ser sintonizado de modo que o centro ou a frequência da portadora do sinal FM seja, aproximadamente, centrada na borda de subida da curva de resposta do sinal.

