Sensores



Z C1.4 Reto en clase

Circuito electrónico para el acondicionamiento de señal con un amplificador operacional



Instrucciones

- De acuerdo con la información presentada por el asesor referente al tema acondicionadores de señal, contestar lo que se indica dentro del apartado desarrollo.
- Toda actividad o reto se deberá realizar utilizando el estilo MarkDown con extension .md y el entorno de desarrollo VSCode, debiendo ser elaborado como un documento single page, es decir si el documento cuanta con imágenes, enlaces o cualquier documento externo debe ser accedido desde etiquetas y enlaces.
- Es requisito que el archivo .md contenga una etiqueta del enlace al repositorio de su documento en Github, por ejemplo Enlace a mi GitHub
- Al concluir el reto el reto se deberá subir a github el archivo .md creado.
- Desde el archivo .md se debe exportar un archivo .pdf con la nomenclatura C1.4_NombreAlumno_Equipo.pdf, el cual deberá subirse a classroom dentro de su apartado correspondiente, para que sirva como evidencia de su entrega; siendo esta plataforma oficial aquí se recibirá la calificación de su actividad por individual.
- Considerando que el archivo .pdf, fue obtenido desde archivo .md, ambos deben ser idénticos y mostrar el mismo contenido.
- Su repositorio ademas de que debe contar con un archivo **readme**.md dentro de su directorio raíz, con la información como datos del estudiante, equipo de trabajo, materia, carrera, datos del asesor, e incluso logotipo o imágenes, debe tener un apartado de contenidos o indice, los cuales realmente son ligas o **enlaces a sus documentos .md**, evite utilizar texto para indicar enlaces internos o externo.
- Se propone una estructura tal como esta indicada abajo, sin embargo puede utilizarse cualquier otra que le apoye para organizar su repositorio.

```
readme.md
blog
| | C0.1 x.md
| C0.2 x.md
| | C0.3_x.md
| img
  | A0.1 x.md
| A0.2_x.md
```



Problema a resolver:

- 1. Calcular el valor de R1 y R2 que se requiere, para obtener una voltaje de salida de 3.3v, dado que el Voltaje de entrada es de 2.5v? Explique el procedimiento utilizado para realizar el calculo y considere valores comerciales para las resistencias que se considere utilizar.
- Datos:

```
Voltaje de Entrada: 2.5 v
Voltaje de Salida: 3.3 v
R1 = ?
R2 = ?
```

Despeje de formula:

```
Vsalida = Ventrada(1 + R2/R1)
Vsalida/Ventrada = 1 + R2/R1
Vsalida/Ventrada - 1 = R2/R1
R2/R1 = Vsalida/Ventrada - 1
```

Calculos:

```
R2/R1 = 3.3v/2.5v - 1
R2/R1 = 0.32
```

- Podemos representar 0.32 como fraccion siendo asi 8/25
- No obstante, 8 y 25 no son valores comerciales de resistencias, por lo tanto se decidio por buscar una combinacion de resistencias de modo que su division diera 0.32
- Entre las opciones buscadas estaban:

```
• 150 ohms / 470 ohms = 0.3191 ohms
• 180 ohms / 560 ohms = 0.3214 ohms
• 220 ohms / 680 ohms = 0.3235 ohms
• 39 ohms / 120 ohms = 0.325 ohms
• 47 ohms / 150 ohms = 0.3133 ohms
```

- A pesar de que daban valores muy cercanos, no fueron exactamente los 0.32 por lo tanto se decidio que R2 estuviera compuesta por 2 resistencias en serie.
- De modo que:

```
R1 = 3.3 k ohms = 3300 ohms
R2 = 1 k ohms + 56 ohms = 1056 ohms
```

• Comprobación:

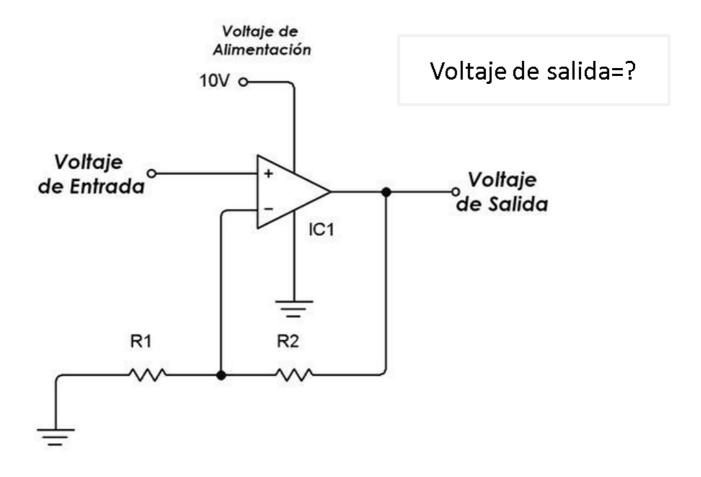
```
Vsalida = Ventrada(1 + R2/R1)
Vsalida = 2.5 v (1 + 1056 ohms / 3300 ohms )
Vsalida = 2.5 v (1.32 )
Vsalida = 3.3 v
```

• Resistencias comerciales:

56 ohms

1 k ohms

3.3 k ohms





Criterios	Descripción	Puntaje
Instrucciones	Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones?	20

Criterios	Descripción	Puntaje
Desarrollo	Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad?	80

