Detalle de diseño para PCB del   
Búfer de entrada

GFC, septiembre 2024.

# Resumen

Detallamos el esquemático y la lista de componentes para el PCB (*Printed Circuit Board* o placa de circuito impreso) de un bloque búfer de entrada de la capturadora de ISPEL. La placa tendrá dos bloques como éste. Diseñado para una tensión de alimentación de ±12 Vcc. Admite tensión de entrada de ±20 V.

# Esquemático del búfer

El esquemático del circuito:

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

**Figura 1.** Esquemático del circuito búfer de entrada con TL07x.

Una síntesis de la fundamentación del diseño se encuentra en [1].

La placa principal de ISPEL debe incluir dos de estos búferes. Este primer búfer lleva los números desde 20 hasta 29. El segundo lleva los números desde 30 hasta 39. (Aunque en principio se evita utilizar 20 y 30.)

Comentarios puntuales:

* Las conexiones ADCx\_C20 y ADCxC10 van directamente a un pin del conector de la placa Nucleo-144. Corresponden a las escalas de 20 V y 10 V del ADCx (1 ó 2).
* La entrada Ex va desde la placa hasta el conector de chasis BNC.
* El fusible F21 pueden ser reemplazados por resistencias de baja resistencia.

# Enumeración de componentes

En la tabla se enumera componente a componente del esquemático [2].

**Tabla Nº 1.** Enumeración de cada componente utilizado (versión septiembre).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Denominación** | **Clase** | **Componente** | **Montaje** | **Tamaño** |
| U21 | Circuito Integrado | LM318 = amplificador operacional | SMD |  |
| R21 | Resistencia | 390k 1/8W | SMD | 1206 |
| R22 | Resistencia | 560k 1/8W | SMD | 1206 |
| R23 | Resistencia | 10k 1/8W | SMD | 1206 |
| R24 | Resistencia | 10k 1/8W | SMD | 1206 |
| R25 | Resistencia | 10k 1/8W | SMD | 1206 |
| R26 | Resistencia | 10k 1/8W | SMD | 1206 |
| R27 | Resistencia | 10k 1/8W | SMD | 1206 |
| R29 | Resistencia | 47k 1/8W | SMD | 1206 |
| F41 | Fusible | 100mA | SMD | 1206 |
| C26 | Capacitor | 3.3pF | SMD | 1206 |
| C22 | Capacitor | 10pF | SMD | 1206 |
| C23 | Capacitor | 220nF | SMD | 1206 |
| C24 | Capacitor | 220nF | SMD | 1206 |
| C25 | Capacitor | 220nF | SMD | 1206 |
| D21 | Diodo | 1N4148 SMD | SMD |  |
| D22 | Diodo | 1N4148 SMD | SMD |  |

# Referencias

[1] GFC (2024). “Diseño de búfer de entrada”. Enlace: <https://docs.google.com/document/d/1XIOGIjF2zPnPoXZ9g1EdLEjXvGIiIRms/>

[2] GFC (2024). “Enumeración de componentes para búfer”. Enlace: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XYjbo-gOrQfNaUSXX5qy8dzuD3_tEFWL/>