# Comparativa de Sensores y Chipsets de Alimentación

## Comparativa de Sensores

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sensor | Tipo | Interfaz | Rango | Precisión | Consumo | Características Adicionales |
| LSM9DS1 | IMU | I2C, SPI | Aceleración: ±2/±4/±8/±16 g, Giroscopio: ±245/±500/±2000 dps, Magnetómetro: ±4/±8/±12/±16 gauss | Acelerómetro: 0.875 mg/LSB, Giroscopo: 87.5 mdps/LSB, Magnetómetro: 0.00014 gauss/LSB | 4.3 mA | Acelerómetro, Giroscopio, Magnetómetro, Alimentación 3.3 V |
| ICM-20948 | IMU | I2C, SPI | Aceleración: ±2/±4/±8/±16 g, Giroscopio: ±250/±500/±1000/2000 dps, Magnetómetro: ±4900 µT | Acelerómetro: 0.488 mg/LSB, Giroscopo: 7.63 mdps/LSB, Magnetómetro: 0.15 µT/LSB | 3.11 mA | Acelerómetro, Giroscopio, Magnetómetro, Fusión de sensores, Alimentación 1.8 V, pero hasta 3.6V |
| LSM6DSV32XTR | IMU | I2C, SPI | Aceleración: ±4/±8/±16/±32 g, Giroscopio: ±125/±250/±500/±1000/±2000/±4000 dps | Acelerómetro: 0.122 mg/LSB, Giroscopo: 4.375 mdps/LSB | 0.65 mA | Acelerómetro, Giroscopio, Alimentación 1.8 V, pero hasta 3.6 V. |

## Comparativa de Chipsets de Alimentación

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chipset | Tensión Entrada | Tensión Salida | Corriente de Carga Máxima | Eficiencia | Protección de Temperatura |
| TPS546D24A | 2.95 – 16 V | 0.15 – 5.5 V | 40 A. (si I < 10, la eficiencia es sobre el 90%) | 90% | Sí |
| MPM3610 | 4.5 - 21 V | 0.8 – 5.5 V | 1.2 A | 90% | Sí |
| **LTM4668/LTM4668A** | 2.7 – 17 V | 0.6 – 5.5 V | 2A | 90% | Sí |
| MYRLP180015F21RD | 1.8 – 6 V | 0.5 -3.6 V | 150 mA | 85% | Sí |

Respecto al sensor, de los tres expuestos resulta evidente que el más llamativo es aquel que menos consume, favoreciendo la autonomía del sistema al alimentarse con una batería, así como el que más se ajusta a lo necesario en lo que a recursos se refiere. Por ello el sensor preferible sería el LSM6DSV32XTR. Además, tanto los rangos como la sensibilidad expuesta son mayores en este en comparación con el resto.

Respecto al conversor DC-DC, todos permiten alimentar a 1.8 V, facilitando la operación del sensor. El conversor actual parece suficiente, aunque de acuerdo con las gráficas de eficiencia respecto a la corriente suministrada, el **LTM4668 puede ser un poco mejor, para el rango de corrientes demandas por la carga esperables.**