

# BOM Controleur de Vol ESP32-S3

## Composants principaux avec références :

MCU principal - ESP32-S3 Module.

Référence : Espressif ESP32-S3-WROOM-1 (240MHz, 16MB flash) - Datasheet: [https://www.espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32-s3-wroom-1\\_datasheet\\_en.pdf](https://www.espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32-s3-wroom-1_datasheet_en.pdf)

USB Interface - USB-C port + USB-UART.

Référence : USB-C Connector Amphenol / Molex + CP2104 UART bridge (Silicon Labs) - Datasheet: <https://www.silabs.com/documents/public/data-sheets/cp2104-datasheet.pdf>

Régulateur 5 V - Buck DC-DC Step-down 3A.

Référence : Texas Instruments TPS563210 (3A synchronous buck) - Datasheet: <https://www.ti.com/product/TPS563210>

Régulateur 3.3 V - LDO faible bruit ou buck.

Référence : Microchip MCP1700 (LDO 250mA low noise) - Datasheet: <http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/22097d.pdf> or TI TPS62840 (buck)

IMU - Gyroscope + accéléromètre 6 axes.

Référence : ICM42688P - Datasheet: <https://invensense.tdk.com/wp-content/uploads/2020/02/PS-ICM-42688-P-1.1.pdf>

Magnétomètre (option) - Capteur magnétique 3 axes.

Référence : IST8310 - Datasheet: [https://www.ist-technology.com/pdf/IST8310\\_DS.pdf](https://www.ist-technology.com/pdf/IST8310_DS.pdf) or AK09916

Baromètre - Mesure pression et altitude.

Référence : BMP388 (Bosch) - Datasheet: <https://www.bosch-sensortec.com/products/environmental-sensors/pressure-sensors/bmp388/>

Flash Blackbox - Mémoire SPI NOR 16 Mo.

Référence : Winbond W25Q128JVSIG (128 Mbit / 16MB) - Datasheet: <https://www.winbond.com/resource-files/w25q128jv%20spi%20flash%20datasheet.pdf>

MOSFET logique - Pour contrôle VTx cut / switch caméra.

Référence : Si2302 (SOT-23) - Datasheet: <https://www.vishay.com/docs/70317/si2302.pdf>

Mesure courant - Shunt + ampli courant.

Référence : Texas Instruments INA226 - Datasheet: <https://www.ti.com/product/INA226>

Connecteurs - JST-SH 6/8 pins, JST 2/4 pins.

Référence : JST-SH 1.0mm pitch (6 et 8 pins) - disponibles sur Mouser, Digikey, Amazon

Buzzer piezo actif - Signal sonore.

Référence : CUI Devices CMT-1205S-SMT - Datasheet: <https://www.cuidevices.com/product/resource/cmt-1205s.pdf>

LED RGB - Indicateur status (WS2812 ou simple RGB).

Référence : WS2812B (adressable) - Datasheet: <https://world-semi.com/product/datasheet/WS2812B.pdf>

Boutons tactiles - Bind, boot, user interface.

Référence : Omron B3F-4055 ou boutons capacitifs tactiles simples

Condensateurs - Electrolytique bulk + céramique decoupling.

Référence : Panasonic, Nichicon, Murata standards

Filtrage EMI - Ferrite beads, common mode choke.

Référence : TDK MMZ1608 series ferrite beads

GPS Module - Réception GPS.

Référence : u-blox NEO-M8N - Datasheet: [https://www.u-blox.com/sites/default/files/NEO-M8\\_DataSheet\\_\(GPS.G6-HW-09005\).pdf](https://www.u-blox.com/sites/default/files/NEO-M8_DataSheet_(GPS.G6-HW-09005).pdf)