

# M5Stack PM2.5 Air Quality Kit (PMSA003 + SHT20)

Prezzo: 67.21 €

Tasse: 14.79 €

Prezzo totale (con tasse): 82.00 €



Kit di sviluppo IoT composto dall'M5Stack ESP32 Basic Core IoT con integrato un sensore per la qualità dell'aria (PM2,5 e PM10), un piedistallo con viti di fissaggio e un cavetto USB-type C. L'M5Stack è open source, portatile, impilabile con oltre 30 moduli M5Stack (M5Modules-link) e oltre 40 unità espandibili (M5Units-link) e supporta diverse piattaforme di sviluppo e linguaggi di programmazione come [Arduino](#), il linguaggio Blockly con [UIFlow](#) e [MicroPython](#). Oltre a essere basato sul modulo ESP32; dispone di display LCD a colori da 320x240 pixel; sensore per la qualità dell'aria, della temperatura e dell'umidità (PMSA003 e SHT20); 3 pulsanti per applicazioni utente; 1 pulsante di accensione/spegnimento e reset; un piccolo altoparlante da 1 watt; batteria ricaricabile integrata da 3,7 volt 150 mAh; tutto racchiuso in un compatto contenitore. L'ESP32 integra un Wi-Fi 802.11 b/g/n, un Bluetooth dual-mode (classico e BLE), RAM 520KB, Flash 4MB e 20 GPIO. Supporta una velocità di trasmissione dati fino a 150 Mbps, ha una potenza di uscita sull'antenna di 20,5 dBm per garantire la massima portata e un consumo in modalità sleep di soli 5 µA. Dispone inoltre di interfacce per sensori di temperatura, touch sensor, SD card, UART, SPI, SDIO, I2C, LED PWM, Motor PWM, I2S, IR.

### I sensori PMSA003 e SHT20

Il PMSA003 è un sensore digitale che utilizza il principio della [diffusione ottica](#) della luce LASER per misurare la concentrazione di [particolato](#) (PM2,5 e PM10) presente nell'aria. È costituito da un diodo LASER, da un fotodiodo, un microcontrollore, un amplificatore a basso rumore e da una ventola di aspirazione. L'aria aspirata passa attraverso la camera di rilevamento, dove la luce del LASER che colpisce le particelle di polvere sospese, viene diffusa in tutte le direzioni e trasformata in segnali elettrici che saranno amplificati ed elaborati. In uscita sarà presente un segnale digitale proporzionale alla concentrazione di particolato rilevato.

- Uscita digitale, comunicazione UART standard.
- Risposta in tempo reale.
- Acquisizione continua.
- Range di misura: - 0,3~1 - 1~2,5 - 2,5~10
- Precisione: - 50% per 0,3 µm - 98% per 0,5 µm
- Dimensioni minuscole, ideali per un dispositivo portatile e indossabile.

L'SHT20 è un sensore di umidità e temperatura.

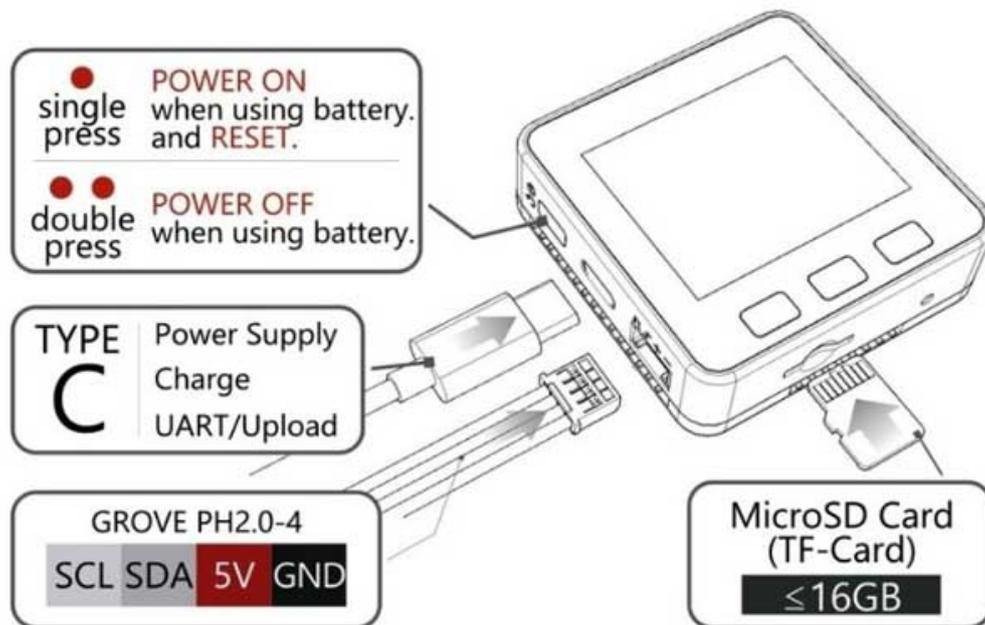
- Completamente calibrato.
- Uscita digitale, interfaccia I2C.
- Basso consumo.
- Eccellente stabilità a lungo termine.



### Contenuto della confezione



### Caratteristiche tecniche



- Display LCD: 320x240 pixel a colori con controller grafico ILI9341
- Sensore per la qualità dell'aria (PMSA003 e SHT20)
- 3 pulsanti per applicazioni utente + 1 pulsante accensione/spegnimento e reset
- Altoparlante da 1 watt
- Modulo ESP32: - Microcontrollore Tensilica LX6 dual core da 240 MHz con 600 DMIPS - 802.11 b/g/n HT40 Wi-Fi transceiver, baseband, stack e LwIP - Bluetooth dual-mode (classico e BLE) - Flash da 4 Mbyte - SRAM 520 KB - Sensore di Hall - 10 Sensori tattili - Oscillatore esterno a 32 kHz per RTC con calibrazione - Ingresso/uscita PWM, timer disponibili su ogni pin GPIO - SDIO master/salve 50 MHz - Slot per micro SD card: max. 16GB
- Alimentazione: - 5 VDC 500 mA tramite connettore Type C - Batteria integrata: 150 mAh da 3,7 volt
- Interfacce: SPI, I2C (GROVE)
- Temperatura di lavoro: da 0°C a +40°C
- Dimensioni (mm): 54x54x17
- Peso: 47,5 grammi

## Documentazione e link utili

- Esempi: [Arduino](#)
- Schema: [PM2.5](#)
- [SHT20](#)
- [PMSA003](#)
- [ESP32](#)