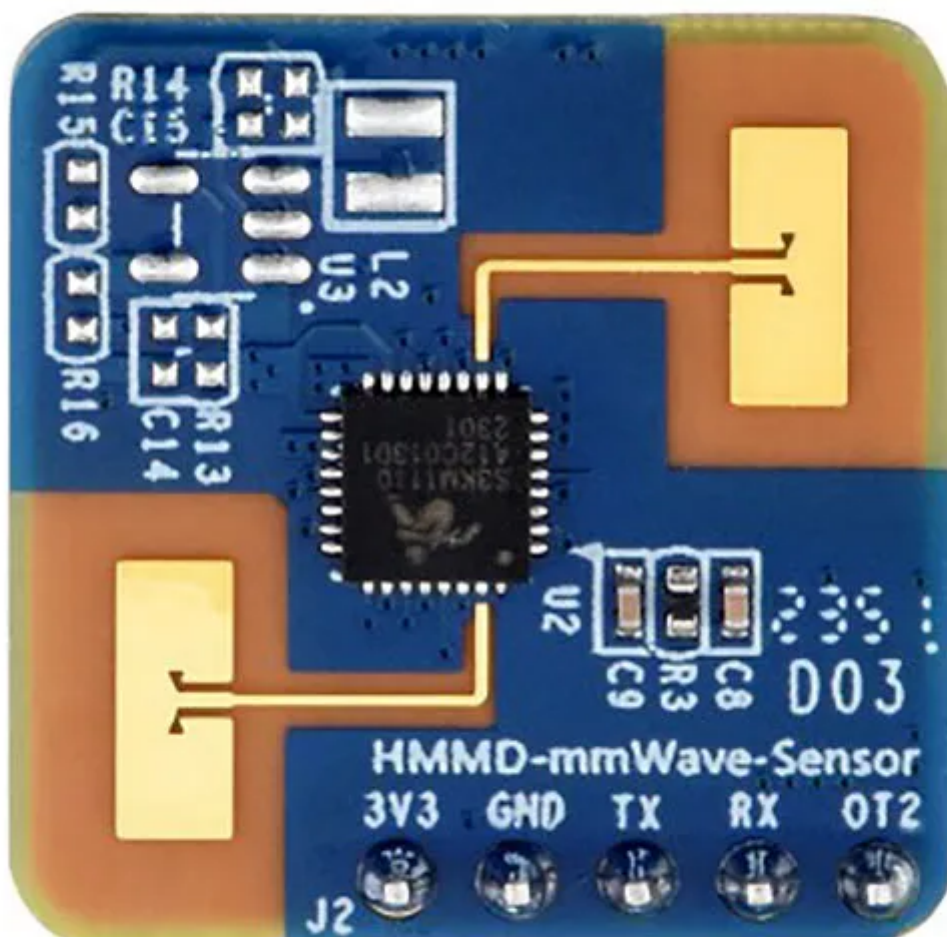


Sensore movimento HMMD 24GHz – Radar Micro-Movimenti

Prezzo: 4.51 €

Tasse: 0.99 €

Prezzo totale (con tasse): 5.50 €



[Vai alla scheda prodotto e acquista ?](#)

Il sensore radar mmWave HMMD (Human Micro-Motion Detection) è una soluzione professionale per il rilevamento avanzato dei micro-movimenti umani, anche quando le persone restano ferme. Basato su tecnologia radar FMCW a 24GHz, questo modulo compatto da 20x20 mm integra il chip AIoT SXKMXXX0 con antenna ad alte prestazioni, offrendo un rilevamento preciso ed estremamente affidabile.

HMMD significa *Human Micro-Motion Detection*, ovvero “rilevamento dei micro-movimenti umani”: questo sensore è progettato per captare anche i più piccoli segnali di presenza, come la respirazione o lievi spostamenti del corpo, rendendolo ideale per applicazioni dove la semplice rilevazione di movimento non è sufficiente. È perfetto per progetti in ambito smart home, automazione aziendale, illuminazione intelligente e sistemi di sicurezza evoluti.

Grazie al supporto delle interfacce UART e GPIO, può essere facilmente integrato con Arduino, ESP32, Raspberry Pi, Jetson Nano e altre schede di controllo. Il modulo fornisce configurazioni per il rilevamento del corpo umano, ed è accompagnato da una documentazione completa e numerose demo pronte all'uso.

Il sensore può rilevare movimenti fino a 10 metri e micro-movimenti fino a 6 metri (montaggio a parete), con una risoluzione di 0,7 m, un'accuratezza di 0,15 m e un angolo di rilevamento di $\pm 60^\circ$. Il consumo medio di soli 50 mA e il ciclo di aggiornamento dei dati ogni 100 ms garantiscono efficienza e reattività. Il protocollo UART consente di configurare la sensibilità, la portata e il tempo di segnalazione di assenza.

Il sensore HMMD mmWave unisce precisione, affidabilità e facilità di integrazione in un'unica soluzione, rappresentando la scelta ideale per sviluppatori e integratori alla ricerca di un modulo radar avanzato per il rilevamento della presenza umana.

Scenari di applicazione



Smart Home



Presence Detection

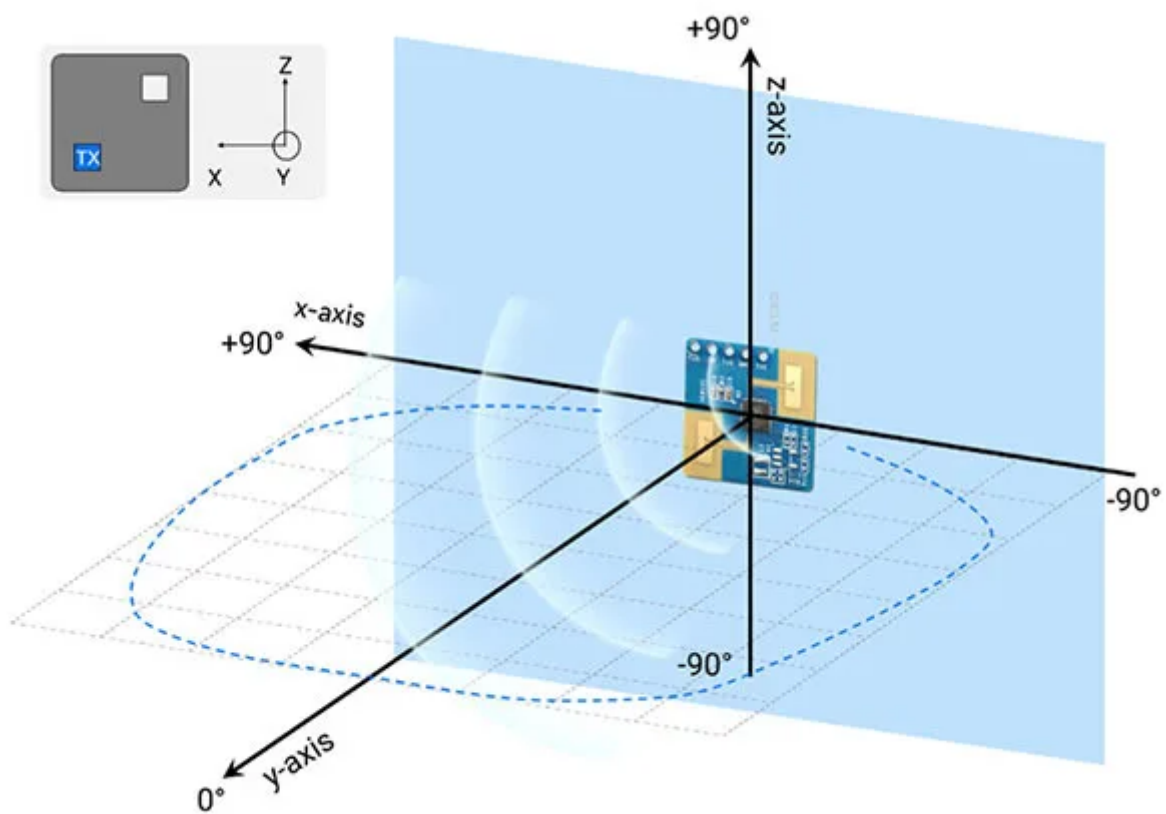


Smart Office

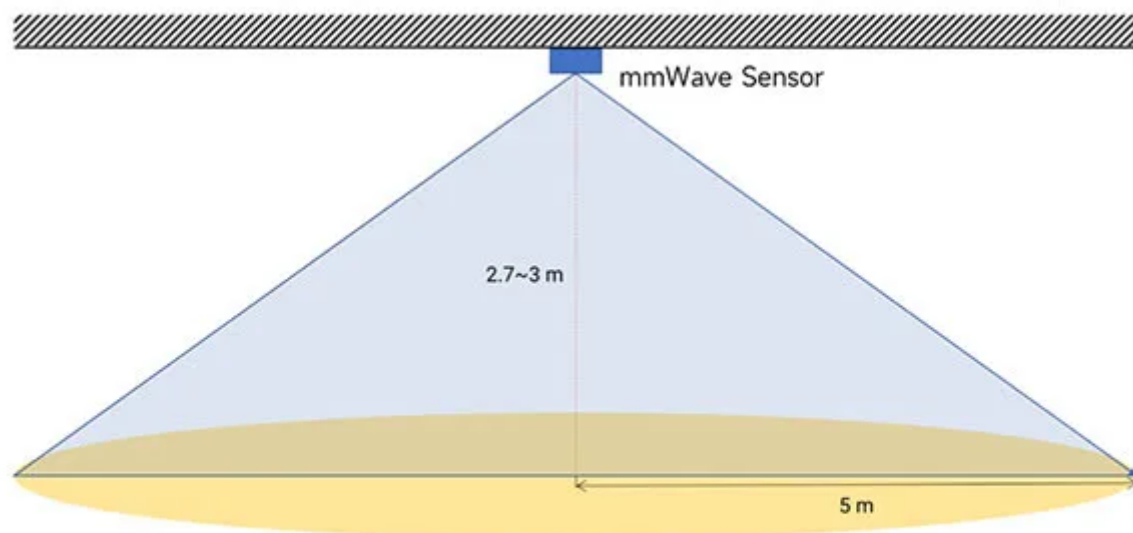


Screen Sensing

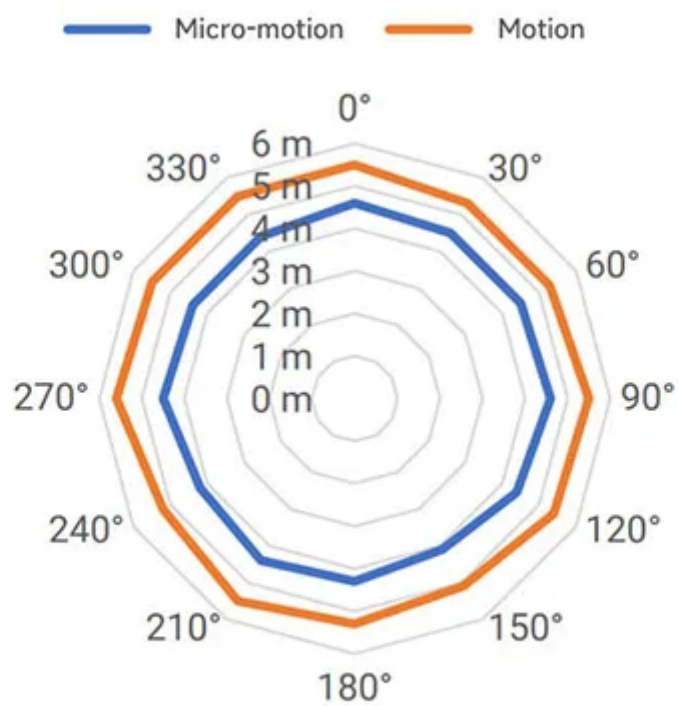
Direzione e portata di rilevamento



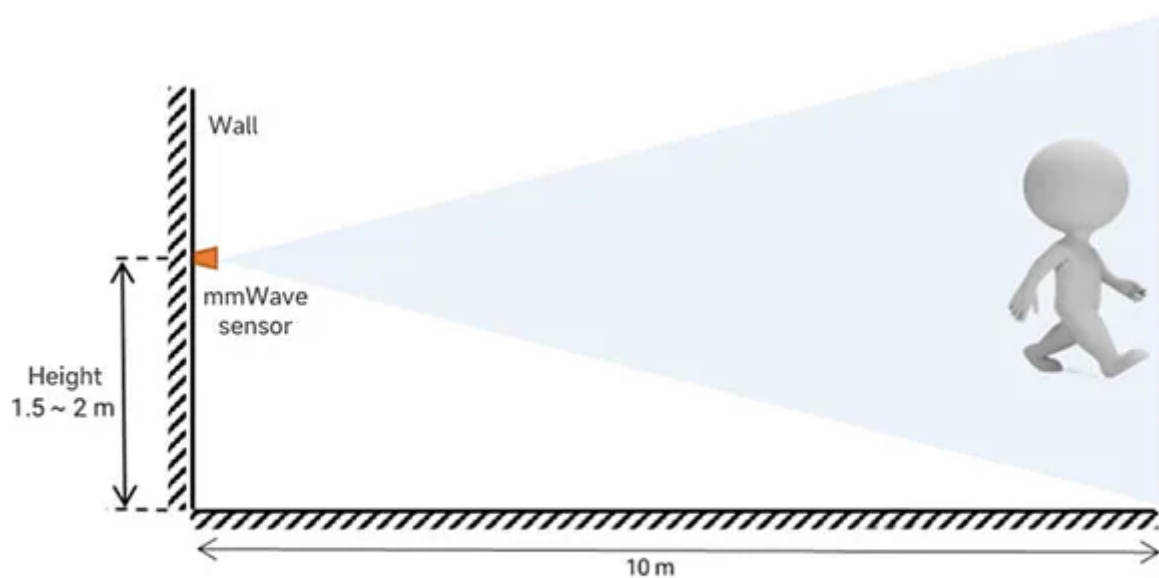
Installazione e portata di rilevamento



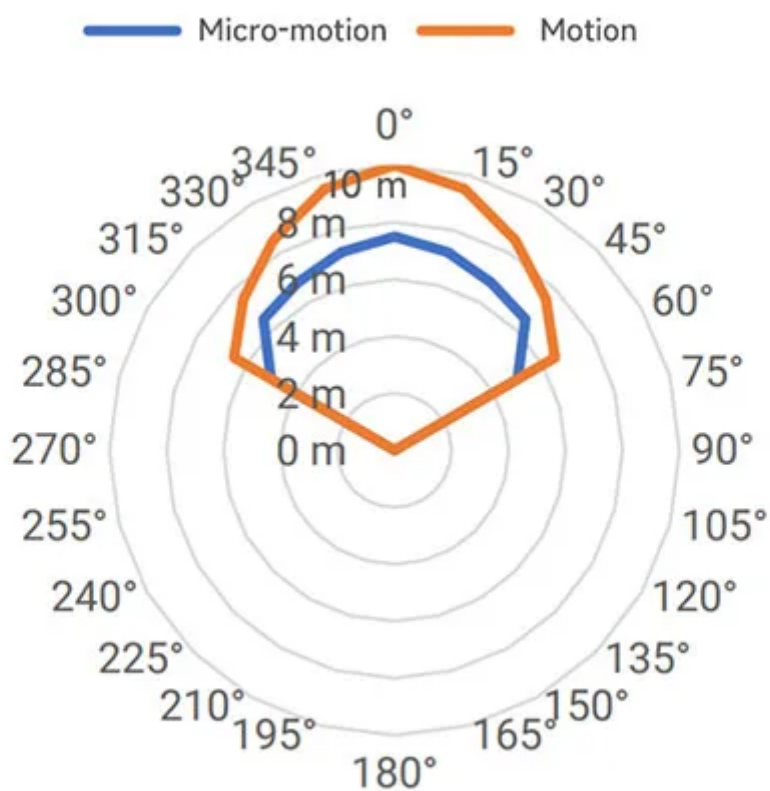
Detection Range:



Montaggio superiore – Diagramma della portata di rilevamento



Detection Range:



Montaggio a parete – Diagramma della portata di rilevamento

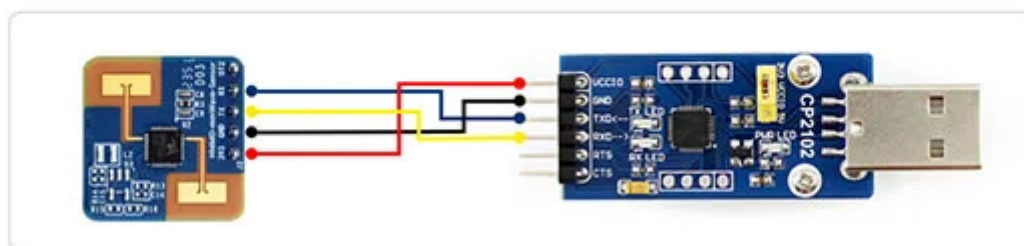
Caratteristiche principali

- Basato sul **AIoT mmWave Sensor SoC SXKMXXX0**, con **antenne 24GHz 1T1R** ad alte prestazioni integrate
- **MCU integrata** e **algoritmo di rilevamento micro-movimenti umani** incorporato per il rilevamento accurato di persone in movimento, micro-movimenti e ferme
- Fornisce **protocollo di comunicazione UART**, supporta la configurazione della **portata di rilevamento**, **sensibilità** e **ritardo di segnalazione di assenza**, facile da utilizzare
- Supporta **porta UART** e **header GPIO** per collegamento a schede host come **Raspberry Pi** e **Arduino**
- **Lunga portata di rilevamento del corpo umano in movimento**, supporta rilevamento sia **a soffitto** che **a parete**
- Include **risorse online e manuale** (esempi per **Raspberry Pi**, **RP2040**, **Arduino**, **ESP32** e **Jetson Nano**)

Specifiche tecniche

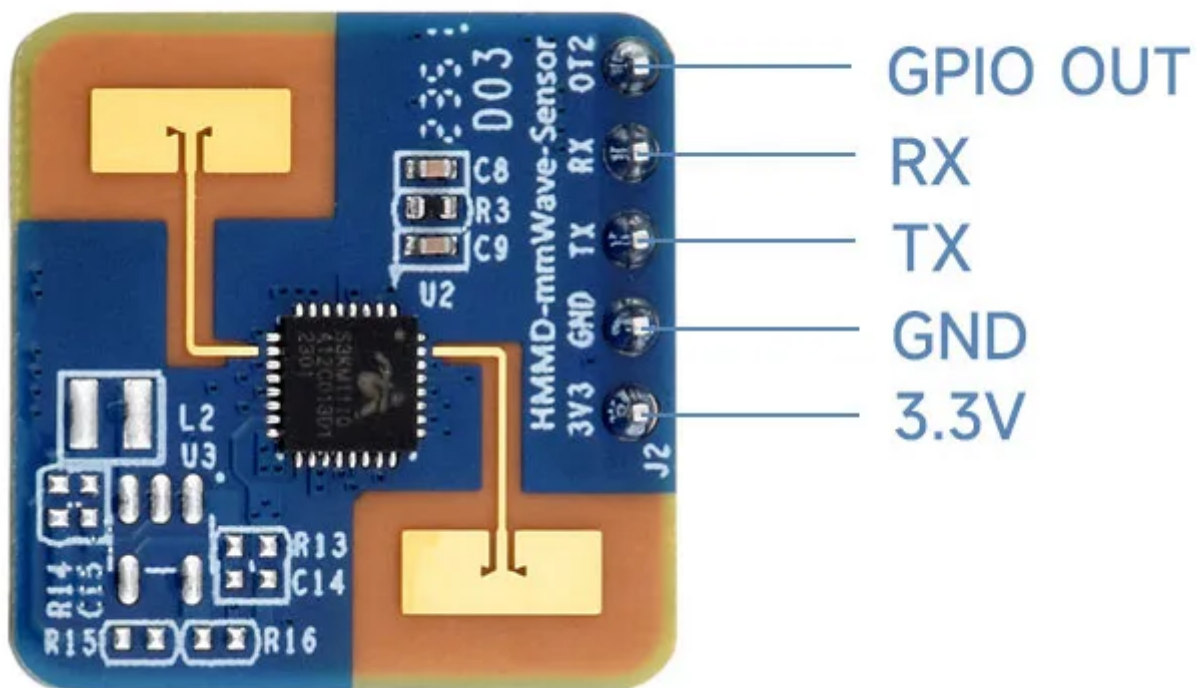
- **Frequenza:** 24~24,25 GHz
- **Larghezza di banda:** 0,25 GHz
- **Modulazione:** FMCW
- **Alimentazione:** 3,3V
- **Interfacce:** UART & GPIO
- **Velocità UART:** 115200 bps (default)
- **Temperatura di esercizio:** -40~85°
- **Dimensioni:** 20x20 mm
- **Rilevamento (parete):** 10 m movimento / 6 m micro-movimento
- **Rilevamento (soffitto):** 5 m movimento / 4 m micro-movimento
- **Risoluzione distanza rilevamento:** 0,7 m
- **Angolo di rilevamento:** $\pm 60^\circ$
- **Accuratezza:** 0,15 m
- **Corrente operativa media:** 50 mA

Visual Host Support

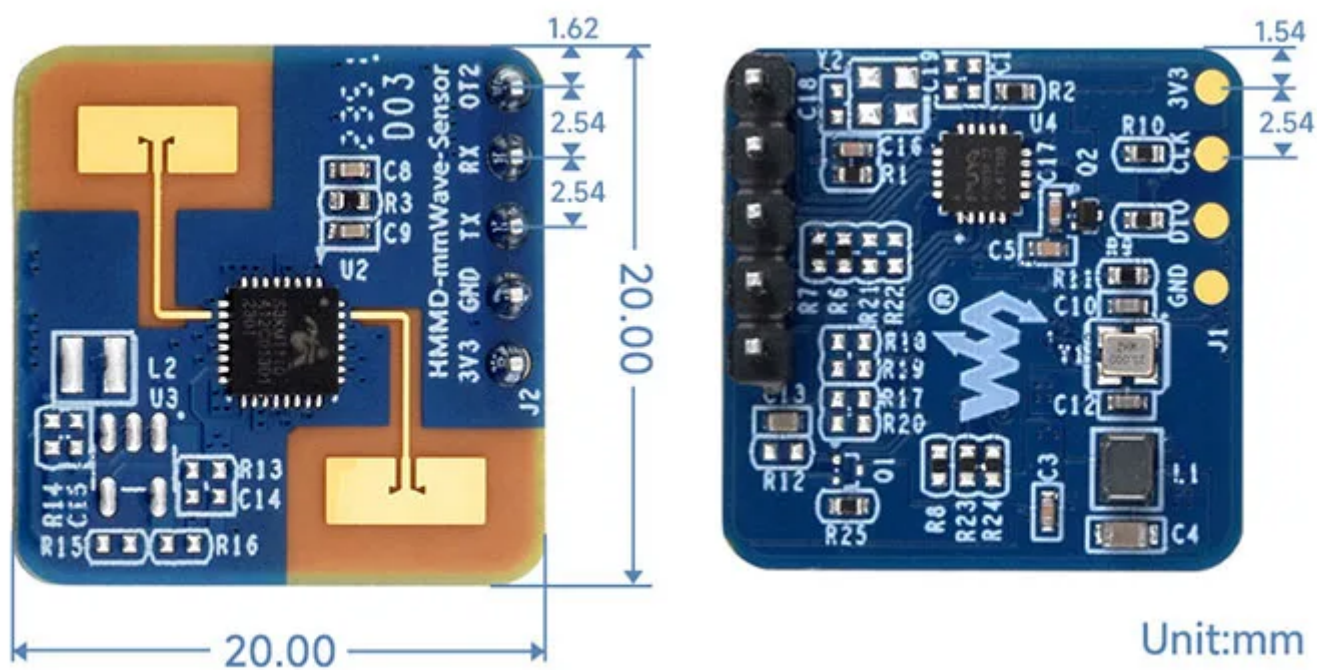


Si consiglia di utilizzarlo con un modulo USB-to-UART, per collegarlo facilmente al software host per configurazione e debug.

PINOUT



Dimensioni



Documentazione Tecnica

- [Wiki](#)