

Notice produit

Seeed Studio XIAO ESP32S3 carte de développement



La carte Seeed Studio XIAO ESP32S3 est une carte de développement compacte qui combine le processeur ESP32-S3 Dual-Core performant avec Wi-Fi et Bluetooth 5.0 intégrés. Grâce à son format XIAO compact, elle convient aux projets IoT à espace limité, aux applications Edge-AI et aux appareils fonctionnant sur batterie. La carte propose une interface caméra pour le traitement d'images ainsi qu'une prise en charge native de l'USB via USB-C.

Fonctionnement et architecture

L'ESP32-S3 dispose de deux cœurs de processeur Xtensa LX7 avec une fréquence d'horloge allant jusqu'à 240 MHz. Pendant qu'un cœur traite la communication Wi-Fi ou Bluetooth, le deuxième cœur peut évaluer en parallèle les données des capteurs ou effectuer des opérations de calcul pour des modèles de machine learning. Le Wi-Fi intégré 802.11 b/g/n (2,4 GHz) permet une connexion directe aux réseaux, tandis que le Bluetooth 5.0 LE prend en charge les connexions économes en énergie avec les périphériques. L'interface caméra (DVP 8 bits) permet de connecter des modules caméra pour la capture d'images. En combinaison avec l'accélération IA, vous pouvez exécuter des tâches simples de reconnaissance d'images directement sur la carte.

Domaines d'application

- **Appareils IoT** : Capteurs intelligents avec connexion Wi-Fi pour la température, l'humidité ou la qualité de l'air, transmission des données vers des plateformes cloud ou des serveurs locaux
- **Edge-AI et vision par ordinateur** : Traitement d'images avec un module caméra connecté pour la reconnaissance d'objets, la reconnaissance faciale ou la lecture de codes QR – localement, sans serveurs externes
- **Wearables et appareils mobiles** : La forme compacte permet l'intégration dans des trackers de fitness, des montres connectées ou des appareils de mesure portables avec transmission de données par Bluetooth
- **Domotique** : Contrôle de l'éclairage LED, des relais ou des servomoteurs via Wi-Fi avec commande vocale simultanée via un microphone Bluetooth
- **Prototypage avec extensions XIAO** : Compatible avec le système Grove de Seeed Studio et les cartes d'extension XIAO pour une extension rapide des fonctionnalités

Caractéristiques techniques

La carte propose des broches GPIO pour les signaux numériques et analogiques, ainsi que des interfaces SPI, I2C et UART pour les capteurs et les périphériques. La fonctionnalité USB native de l'ESP32-S3 permet la programmation via Arduino IDE, ESP-IDF ou MicroPython directement via USB-C – sans pont UART séparé. Un mode basse consommation réduit la consommation d'énergie pour les applications fonctionnant sur batterie. Les dimensions de 21×17,5 mm font de cette carte une alternative compacte aux cartes de développement ESP32 plus grandes.

Données techniques

- Microcontrôleur : ESP32-S3 Dual-Core Xtensa LX7
- Fréquence d'horloge : jusqu'à 240 MHz
- Mémoire : 8 Mo de PSRAM et 8 Mo de Flash intégrées
- Wi-Fi : 802.11 b/g/n (2,4 GHz)
- Bluetooth : 5.0 LE
- Interface caméra : DVP 8 bits
- USB : USB-C avec prise en charge native de l'USB
- GPIO : plusieurs broches numériques/analogiques
- Interfaces : SPI, I2C, UART
- Dimensions : 21×17,8 mm
- Programmation : Arduino IDE, ESP-IDF, MicroPython

Contenu de la livraison

- 1x carte de développement Seeed Studio XIAO ESP32S3

EAN

4251755823888