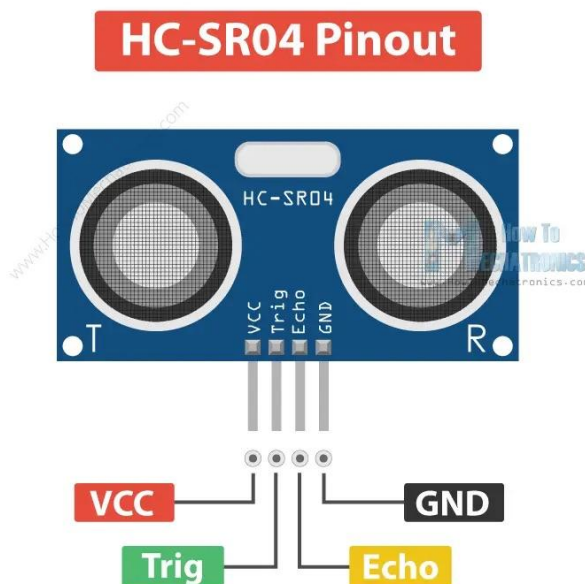


Raspberry Pi Pico W

O Raspberry Pi Pico é um microcontrolador de baixo custo que foi projetado para ser uma solução compacta e acessível para projetos de hobby, educação e desenvolvimento profissional. a variante Raspberry Pi Pico W foi lançada para adicionar funcionalidades de conectividade sem fio ao dispositivo. O Pico W inclui um módulo certificado a bordo que oferece LAN sem fio e Bluetooth, permitindo a integração com aplicações que requerem comunicação sem fio. O microcontrolador suporta programação em MicroPython e C/C++.

Sensor ultrassônico HC-SR04



O sensor HC-SR04 é um dispositivo ultrassônico usado para medir distâncias, funcionando com base nos princípios de sonar e radar. Composto por um transmissor e um receptor, o sensor emite ondas ultrassônicas que, ao encontrarem um objeto, são refletidas de volta. O receptor capta estas ondas refletidas, e a distância até o objeto é calculada com base no tempo que o som leva para viajar até o objeto e retornar. A velocidade do som no ar é conhecida, permitindo que a distância seja determinada através da fórmula $\text{distância} = ((\text{velocidade do som} \times \text{tempo}) / 2)$. Este sensor é eficaz para distâncias entre 2 centímetros e 4 metros, mas fatores como temperatura, umidade, forma, tamanho e material do objeto podem influenciar sua precisão. Devido ao seu baixo custo e facilidade de uso, o HC-SR04

é amplamente utilizado em robótica, sistemas de estacionamento e outras aplicações que requerem medição de distância sem contato.

Código fonte:

```
from machine import Pin
import utime
gatilho = Pin(21, Pin.OUT)
eco = Pin(20, Pin.IN)
while True:
    gatilho.low()
    utime.sleep_us(2)
    gatilho.high()
    utime.sleep_us(10)
    gatilho.low()
    while eco.value() == 0:
        sinal_desligado = utime.ticks_us()
    while eco.value() == 1:
        sinal_ligado = utime.ticks_us()
    tempo_passado = sinal_ligado - sinal_desligado
    distancia = (tempo_passado * 0.0343) / 2
    print("A distância do objeto é ", distancia, "cm")
    utime.sleep(1)
```