

Тегломерни Сензори: HX711 от SparkFun Load Cell от Omega Engineering TAL220 от Vishay Precision Group Изборът на HX711 се дължи на добрата комбинация от чувствителност, скорост на измерване, и ниска цена.

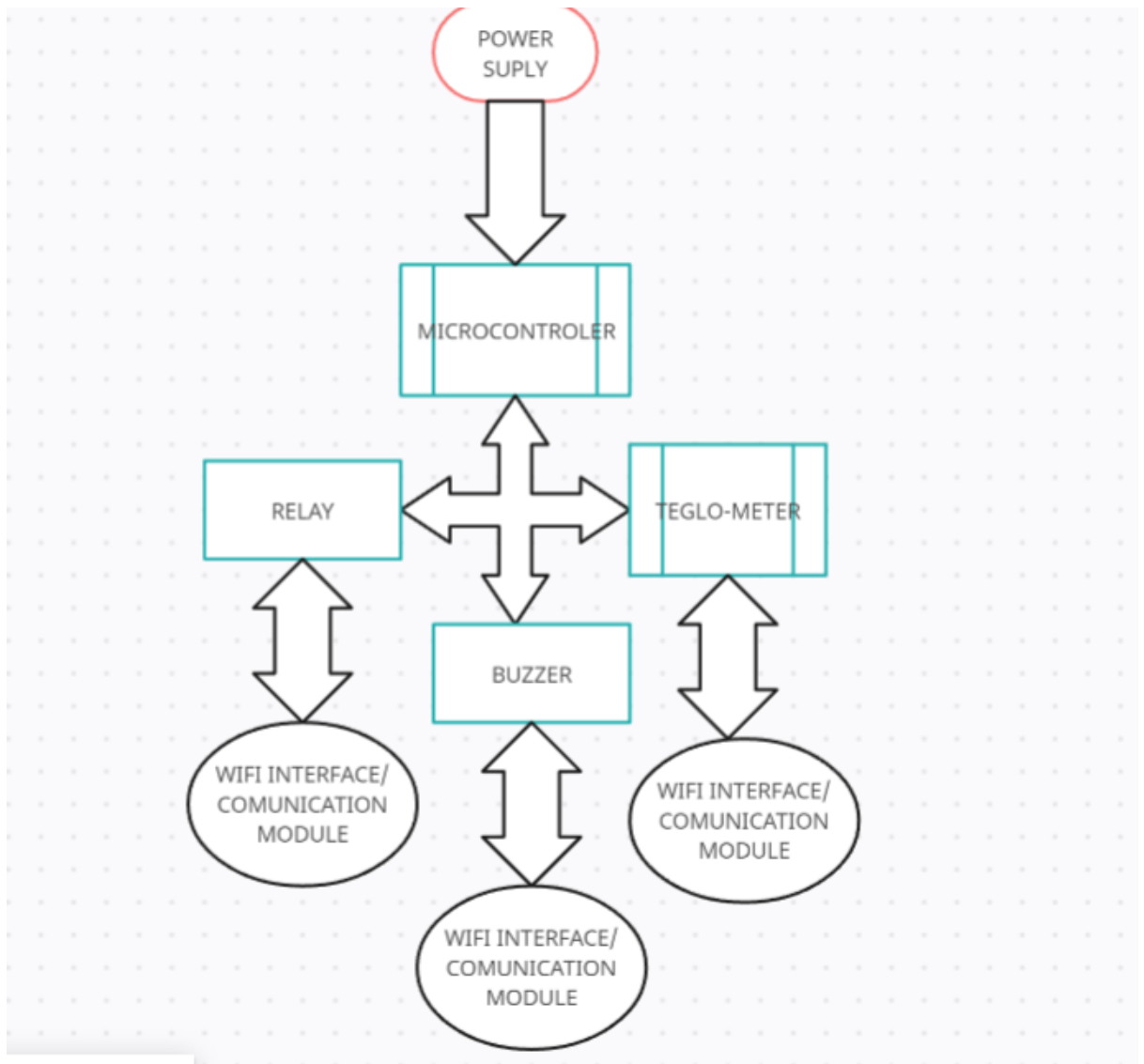
Микроконтролери (MCU): STM32F4 от STMicroelectronics ESP32 от Espressif PIC32MX от Microchip Избираме ESP32 поради добрата комбинация между производителност, вградени Wi-Fi функции и разумна цена.

Захранващ Блок (PSU): Mean Well LRS-150 от Mean Well TDK-Lambda RWS-B от TDK Bel Power Solutions ABC100 от Bel Power Solutions Избираме Mean Well LRS-150 заради надеждната производителност, висока ефективност и разумна цена.

Комуникация: Безжична Комуникация: Wi-Fi (802.11n) Bluetooth Low Energy (BLE) LoRaWAN Избираме Wi-Fi за високата скорост на предаване на данни и широка поддръжка. Приемопредавателно Решение: ESP-WROOM-32 модул (вграден в ESP32) RN2483 LoRa модул от Microchip nRF52840 Bluetooth модул от Nordic Semiconductor Избираме ESP-WROOM-32 за интеграцията с ESP32.

Комуникационна Схема: Устройството измерва теглото на кутиите и праща данните чрез Wi-Fi към сървъра. Сървърът получава данните и проверява дали теглото е в рамките на зададените стойности X и Y. Ако теглото е извън рамките, сървърът изпраща команда за спиране на конвейерната лента и активиране на звуковата индикация. Анализ на Цените: Спецификациите на избраните компоненти трябва да бъдат консултирани с каталозите на производителите за точни цени. Резервирайте бюджет за разработка на софтуер, тестване и евентуални модификации. Живот на Батерията (ако е приложимо): Ако използвате батерия, например за мобилно устройство, правете изчисления за живота на батерията, като вземете предвид консумацията на ток на всеки компонент и времето, през което системата ще бъде в режим на измерване/очакване. Този проект може да бъде допълнен с допълнителни функционалности, като съхранение на данни, анализ на производствените процеси и други, в зависимост от конкретните изисквания на фабриката.

Блокова схема:



Комуникационна схема:

