

ESP32 dev board (CH340)
HV boost modul (MAX1771)
MPSA44 (HV NPN)
HV dioda (MUR460)
Posuvné registry (74HC595)
Rezistory
Dekoupační kondenzátory
Shotkyho diody
USB-C module
Tlačítka
PCB
Doutnavka
Izolaci
LED dioda

Pro ovládání číslic jsem zvolil tranzistory MPSA44, které jsou vhodné pro spínání vysokého napětí. K napájení digitronů a doutnavek bude využit step-up měnič s obvodem MAX1771, který zvýší napětí z 5 V na přibližně 200 V. Diody budou chránit logické obvody i samotný měnič před zpětným proudem. Zároveň bude použit step-down měnič pro převod z 5 V na 3,3 V, aby bylo možné napájet mikrokontroler ESP32. Detekci pohybu bude zajišťovat Dopplerův radar, který zajistí zapínání hodin. Čas bude možné také manuálně nastavit pomocí tlačítek. Kvůli vysokému napětí bude nutné izolovat spoje s 200 V, aby se zabránilo únikům proudu a zajištěna bezpečnost zařízení. Všechny součástky budou osazeny na mnou navržené desce plošných spojů.