

# MODEL INTELIGENTNÍ DOMÁSNOSTI

Model inteligentního domu se zaměřuje zejména na inteligentní ovládání světel. Na modelu se snažím poukázat na výhody inteligentní elektroinstalace v oblasti světel od klasické elektroinstalace. Model je řízený modulem ovládání světel domácnosti, jehož součástí je Raspberry pi 3B+.

## VÝHODY INTELIGENTNÍ ELEKROINSTALACE

Inteligentní elektroinstalace se snaží zjednodušit ovládání domácnosti a tím zvýšit komfort bydlení. V tomto případě se jedná o zjednodušení ovládání světel, ale také o zjednodušení návrhu elektroinstalace v této oblasti.

V klasické elektroinstalaci musíme světla ovládat přes silnoproudé napájecí kabely světel. Je tedy nutné ke každému vypínači vést kabely o silném průřezu. Pozdější přidání nového vypínače je velice složité. Navíc zde hrozí při poškození vypínače úraz elektrickým proudem.

Inteligentní instalace řeší mnohé problémy. Jelikož jsou spínací prvky (v našem případě tlačítka) napájena nízkým napětím. Odpadá tedy vedení kabelů o silném průřezu ke spínacím prvkům, navíc odpadá nebezpečí úrazu. Silnoproudé kabely jsou od řídicího modulu taženy pouze ke světlům a ke každému tlačítku je poté vedena pouze dvojice kabelů, které na sobě ponosou už jen logickou informaci, tudíž mohou mít znatelně menší průřez. Tím nastává úspora materiálu. Dále si u inteligentní elektroinstalace můžeme k libovolnému světlu přiřadit libovolný počet tlačítek, které nejsou závislé na své poloze v budově. Tím se velice zjednodušuje návrh elektroinstalace a také zjednodušuje pozdější přidání nebo změnu spínacích prvků.

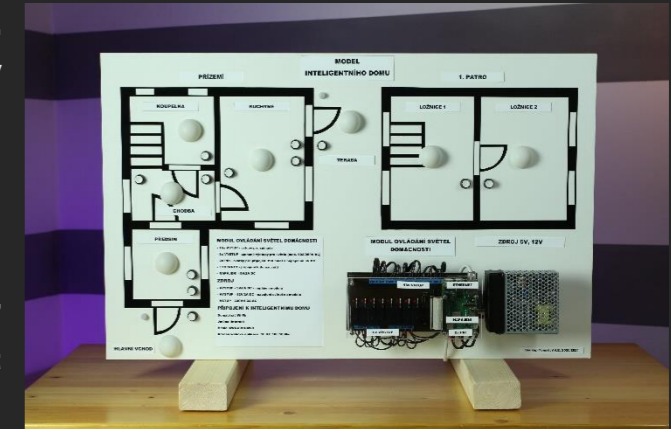
Další velkou výhodou je možnost instalaci připojit k místní síti. Díky této možnosti lze světla ovládat a kontrolovat jejich stav pomocí webové aplikace i přes mobilní zařízení nebo PC, které je připojeno do stejné sítě. V tomto případě jde přes webovou aplikaci také zapínat spouštění světel pomocí PIR čidel pohybu.

## POPIS MODELU INTELIGENTNÍHO DOMU

Model je modelem malého jednopatrového domu, který má světlo u hlavního vchodu, dále pak v každé místnosti (předsíň, chodba, koupelna, kuchyně, ložnice 1 a ložnice 2) a nakonec jedno světlo na terase. Světlo u hlavního vchodu, na terase, v ložnici 1 a v kuchyni je ovládáno pomocí dvou tlačítek. Obě venkovní světla mohou

být navíc řízena pomocí čidla pohybu PIR. Dohromady se tedy model skládá z osmi světel dvanácti tlačítek a dvou PIR čidel.

Celá tato instalace je řízená Modulem ovládání světel domácnosti a napájena DC zdrojem. Model je navíc vybaven vlastním routerem, který simuluje domácí síť internet. Dá se k němu jednoduše připojit a ovládat tak model přes webovou aplikaci.



## POPIS MODULU OVLÁDÁNÍ SVĚTEL DOMÁCNOSTI



se starají relé s maximálním zatížením 10A/250V AC, u každého relé se nachází stavová LED dioda. Modul lze buď pomocí Ethernet kabelu nebo pomocí Wi-Fi připojit k domácí síti. Celý modul je napájen 5V a lze instalovat na DIN lištu.

## OVLÁDÁNÍ POMOCÍ WEBOVÉ APLIKACE

Pokud se připojíme k domácí síti modelu (se jménem: Internet a heslem: 6WNQ9HU4WR), můžeme vyhledat adresu webové aplikace 10.0.0.100:1880/ui. Na webové aplikaci můžeme ovládat jednotlivá světla a kontrolovat jejich stav. Vypnutá světla jsou značena bílým kolečkem a zapnutá zelenou žárovčičkou. Dále můžeme přepínat mezi ovládáním pomocí tlačítek nebo pomocí PIR čidel, v tomto případě se jedná o hlavní vchod a terasu. Pokud přepneme na ovládání pomocí PIR, zobrazuje se na webové aplikaci stav ovládaného světla (bílé světlo = nesvítilo, zelené světlo = svítilo). Při zapnutém ovládaní pomocí PIR se blokuje ovládání ruční.

