

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Automatizace skleníku
Jméno autora:	Babka Matyáš
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky
Oponent práce:	Ing. Vladimír Janíček, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra mikroelektroniky FEL ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem k použití Arduino HW komponent považuji práci za aplikačního typu s průměrnou náročností. Práce byla náročnější v oblasti samotné stavby prototypu vzhledem k situaci v oblasti koncového nasazení produktu.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Výsledkem je funkční zařízení, které plní zadané parametry.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Za nedostatek považuji chybějící podrobnější analýzu trhu v kapitole 4. V dalších kapitolách student popisuje výběr dalších komponentů a jejich principů případně způsobů aplikace. Následující logicky řazené kapitoly popisující komunikaci a realizaci zařízení.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce obsahuje kapitoly věnované podrobnému popisu fyzikálních principů senzorů, popisu komunikačních protokolů a rozhraní. Realizace sice ne vždy odpovídá nutným bezpečnostním předpisům (viz obr. 19 a hustota integrace), ale to se u tohoto typu práce „proof-of-concept“ dá očekávat. Některé údaje jsou matoucí (např. relé 5V/250V). Postrádám dílčí zapojení a bloková schémata v realizační kapitole. Unikátní je použití CAN jako komunikační sběrnice. Postrádám vývojový diagram softwaru s podrobným popisem jednotlivých funkcí, případně komentovaný výpis nebo alespoň jeho klíčových částí.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je nestandardně psána někdy v trpném rodu, někdy v ich formě. Rozsahem je práce standardní, někdy by bylo vhodné dlouhé věty nahradit přehlednějším ilustračním obrázkem, případně blokovým schématem. Tímto se stává práce nepřehledná.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Student čerpá ze 42 informačních zdrojů, které v práci cituje.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uvedte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce je realizačně zaměřena a student v ní popisuje postupný teoretický a praktický návrh zařízení pro automatizaci závlahy ve skleníku. Zařízení využívá monitoring vlhkosti, teploty, výšky hladiny v zásobních nádržích a tvoří tak relativně bezpečný systém pro správnou funkci zařízení. Student v závěru připouští, že zařízení je v experimentálním režimu na univerzálních deskách a má v plánu pokračovat v jeho finalizaci. Škoda jen snížené přehlednosti díky dlouhým textům.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 11.6.2023

Podpis: Vladimír Janíček