2074 9316

Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Návrh inteligentního senzoru do akumulační nádrže na dešťovou vodu		
Student:	Pavel VOŠAHLÍK	Std. číslo:	E15B0039K
Oponent:	doc. Ing. Jiří Skála, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	25
Odborná úroveň práce	50	40
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	12
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	9

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Bakalářská práce je zaměřena na návrh systému sledující změnu objemových poměrů a teploty v akumulační nádrži na dešťovou vodu. Práce má tedy realizační charakter. V první části se autor věnuje výběru a popisu komponentů, které je možné využít pro zamýšlený měřicí systém. Popisuje stěžejní části, jako je turbínový průtokoměr a ultrazvukový senzor pro měření výšky hladiny. Správně zde odhaluje omezení, která mohou mít zcela zásadní vliv na navrhovaný měřicí systém. Dále uvedený popis kontaktního pole, univerzálního plošného spoje, vodičů a konektorů, lze však považovat spíše za nadbytečný. Druhá část práce se věnuje komunikačním sběrnicím a tvorbě programového vybavení. Je zde popsána sběrnice typu SPI, I2C a 1-Wire. Zde nalézám problém v absenci alespoň blokového schéma propojení jednotlivých komponentů a využití uváděných sběrnic. Následuje naznačení vývojového diagramu, který prezentuje postupy a možnosti v měřicím cyklu. V této části práce autor diskutuje možnost využití jednodušší vývojové desky a odebrání některých periferií. K této části bych měl dotaz č. 1 viz níže. Poslední část předkládá naměřené hodnoty. Bohužel jsou uvedeny zjištěné hodnoty pouze v krátkém časovém období. Nicméně, získané veličiny na akumulační nádrži odpovídají nastalým podmínkám a dokazují, že měřicí systém je funkční. Lze tedy konstatovat, že zadání bakalářské práce bylo splněno v celém rozsahu.
Formální stránka práce je na velmi dobré úrovni. Text je přehledný, vyvážený a nevykazuje chyby. Obrázky jsou kvalitní, s citacemi v případě převzetí.
K práci lze mít následující připomínky:
Na str. 16 je označena v textu frekvence f, ve vztahu pak F.
Na str.17 je uvedeno „Hallovo senzor s prodlouženou životností ..." – není blíže specifikováno
Na str. 24 je uvedeno „ ... sběrnice slouží k synchronní komunikaci bez nutnosti použití oscilátorů." – není přesné tvrzení.

Dotazy oponenta k práci:

1. Navrhujete úspornější variantu systému odebráním LCD displeje a klávesnice. Není uvedená úspora na úkor autonomního využívání systému?

2. Uveďte možnost využití kvalitnějších ultrazvukových senzorů, které by přinesly podstatné zlepšení z pohledu jejich dlouhodobé stability.

3. V práci se zabýváte spotřebou řešeného měřicího systému. Jakým opatřením byste dosáhl další snížení spotřeby?

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **velmi dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 12.6.2018

.....

podpis oponenta práce