



# Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Návrh a realizace měřicího kontroléru pro širokopásmovou kyslíkovou sondu		
Student:	Bc. Martin DOSEDLA, DiS.	Std. číslo:	E18N0002K
Oponent:	Ing. Michal Kubík, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	24
Odborná úroveň práce	50	45
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	10
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

## Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předložený výtisk diplomové práce vyhotovený v kroužkové vazbě nesplňuje požadavek na nerozebíratelnost vazby. V práci postrádám celkové schéma zapojení, nelze tak posoudit odolnost proti rušení danou návrhem, a výkresy návrhu desky plošných spojů. Není ani přiložené CD s návrhem a zdrojovými kódy, které tak nemohu posoudit.

Práce i příloha obsahují seznamy použitých zdrojů, které ne zcela odpovídají požadavkům citační normy, a zdroje nejsou v práci, zejména v kapitole 2, náležitě citovány.

Práce splňuje všechny body zadání.

Odborná stránka práce je snížena použitým ne úplně standardním názvoslovím, ale i tak je na nadprůměrné úrovni. Mám výhrady k návrhu HW, kde je prostor pro zlepšení s ohledem na zaměření na přesnost nikoliv cenu zařízení. Návrh SW architektury považuji za adekvátní a je v práci neobvykle dobře popsán. Je zde vidět praxe diplomanta s implementací programů tohoto typu.

Kvituji návrh a realizaci vizualizačního programu pro PC.

Po jazykové stránce je práce jen minimálně zatížena překlepy, grafická stránka je mírně snížena kvalitou některých obrázků.

Celkově považuji práci za nadprůměrnou, doporučuji její obhajobu a hodnotím klasifikací výborně.

## Dotazy oponenta k práci:

1. Jakou chybu vnáší napětí Uce tranzistorů Q1 a Q2 do návrhu obvodu pro měření vnitřního odporu Nernstova článku? Bipolární tranzistor sepnutý do saturace, má Ucesat > 0V, pokud jsou Q1 a Q2 sepnuty do saturace, což není v návrhu v rámci kapitoly 5.1 ověřeno (hodnoty odporu bázevých rezistorů).

2. Jakou chybu do měření vnáší vstupní napěťový offset Vos vybraného operačního zesilovače? Požadavek na nízký ofset je zmíněn na konci kapitoly 5.1, str. 21, nicméně vybraný operační zesilovač MCP6004 tento požadavek nesplňuje.

3. Jaké signály se vysílají na CAN sběrnici, pokud je CAN komunikace implementována?

4. Proč je prvotní kalibrace kontroléru realizována změnou zdrojového kódu programu a nikoliv např. implementací UDS služby WDID (write data by identifier) a uložením do EEPROM místo Flash paměti?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **výborně** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 24.7.2020

.....  
podpis oponenta práce