

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Průmyslové komunikační síť
Jméno autora:	Jan Matouš
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Vedoucí práce:	Ing. Martin Nečas MSc. PhD.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadané téma bylo náročnější. Cílem bylo seznámit se s problematikou komunikačních průmyslových sítí a realizovat LoRa mesh síť na platformě Arduino.	

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>	
Zadání závěrečné práce obsahovalo celkem pět bodů. Všechny body byly splněny.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce byla vynikající. Bakalář aktivně konzultoval problémy a byl schopen následně přicházet s řešeními. Zvláště oceňuji samostatnou laboratorní realizaci LoRa mesh sítě a samostatnost při hledání příčin a podstaty závad při jejím zprovoznění.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je velmi dobrá a kvalita řešení plně odpovídá požadavkům kladeným na bakalářskou práci. Realizovaná experimentální síť se stane základem dalšího využití a vývoje systému bezdrátového monitoringu dat s požadavky na nízkou spotřebu a omezený datový sběr (teplota, detekce havarijních stavů, atd.)	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typografická úroveň práce je v pořádku. Rozsah práce je vzhledem k náročnosti tématu zcela přiměřený. Jazyková stránka práce by možná zasloužila jistá zlepšení a v rámci realizovaného objemu práce se jedná o zanedbatelnou záležitost.	

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>	
Práce obsahuje velké množství použitých externích zdrojů. Celkově uvedené bibliografické citace odpovídají běžným zvyklostem a standardům. Převzaté zdroje jsou vhodné a jsou důsledně citovány.	

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.

Student dosáhl v rámci řešení bakalářské práce velmi zajímavých experimentálních výsledků a strávil význačné množství práce při realizaci bezdrátové LoRa mesh sítě.. Student se musel naučit aktivně používat Arduino i přidružené komunikační knihovny, včetně zvládnutí problematiky přenosu dat pomocí MQTT.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Práce ve velké míře splnila zadané cíle a hlavním výsledkem je experimentální systém bezdrátového přenosu dat na vzdálenosti v rozsahu několika km v otevřeném terénu. Získané výsledky umožňují využít znalosti získané v této práci při realizaci bezdrátových měřicích a vyhodnocovacích systémů prediktivní údržby strojů. Kvalita dosažených výsledků poukazuje na schopnosti autora samostatně řešit technické úkoly včetně schopnosti informace zpracovat a precizně prezentovat. Samostatnost při vypracování práce byla více než příkladná.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 26.8.2024

Podpis: Martin Nečas