

## Stanovisko školitele k dizertační práci Ing. Michala Vrány

*Vypracoval:* doc. Ing. Petr Mastný, Ph.D.

Vysoké učení technické v Brně, Ústav elektroenergetiky, FEKT

*Téma práce:* **Analýza a ověřování provozních charakteristik síťových a hybridních střídačů**

Základem dizertační práce Ing. Vrány byla problematika ověřování provozních charakteristik střídačů a jejich vlivu na provoz distribuční soustavy. Práce je rozdělena do několika tematicky navazujících částí, ve kterých autor přehledně definoval a přehledně popsal aspekty související s připojováním nesynchronních výrobních jednotek do distribuční soustavy. Na základě těchto definovaných podmínek přispěl autor významným dílem k sestavení testovacího pracoviště a systematické analýze vlivu nesynchronních výrobních jednotek na distribuční síť. Pro realizované testovací pracoviště bylo autorem navrženo a realizováno softwarové vybavení k automatizaci procesu testování. Za značný klad sestaveného pracoviště považují také možnost jeho rekonfigurace, která umožňuje vytvořit zařízení k simulaci a ověřování vlivu autonomních funkcí na distribuční soustavu v rámci experimentální instalace v laboratorních podmínkách nebo pro terénní testování.

I přes skutečnost, že autor zpracovával téma nestandardně dlouho, je téma práce vysoce aktuální a to ukazuje na nadčasovost řešené problematiky. Jednotlivé části práce byly autorem publikovány na vědeckých a odborných konferencích a také v časopisech. V kontextu významu práce pro praxi, velmi pozitivně hodnotím především prezentaci dosažených dílčích výsledků na odborných technických fórech v České republice i zahraničí za účasti energetických společností a výrobců a distributorů střídačů.

V průběhu zpracování dizertační práce přistupoval Ing. Vrána ke všem dílčím řešeným úkolům systematicky a prokázal, že je odpovědným vědeckým pracovníkem s velmi dobrým analytickým přístupem k řešeným technickým úkolům.

Ing. Vrána se v průběhu studia zapojil i do řešení komerčních zakázek z oblasti OZE – výsledkem této činnosti je členství ve dvou pracovních skupinách ČK CIRED, prohloubení spolupráce se společnostmi zabývajícími se výrobou a instalací střídačů, ale také bateriových systémů, a také participace na zakázkách velkého rozsahu z oblasti akumulace, nasazování OZE. V rámci VaV se Ing. Vrána zapojil do řešení několika projektů TAČR zaměřených na problematiku optimalizace provozu energetických celků a do výzkumných zakázek pro zahraniční partnery.

Dle mého názoru je Ing. Vrána komplexním vědeckým pracovníkem s potenciálem pro další pokračování ve vědecké a výzkumné činnosti. V oblasti pedagogického působení také prokázal, že je komplexním pedagogicko-vědeckým pracovníkem s velmi dobrým přístupem k řešení technických problémů.

**Na základě výše uvedených skutečností doporučuji, aby komise udělila Ing. Michalu Vránovi vědecko-akademický titul Philosophiae doctor (Ph.D.).**

V Brně dne 01. 05. 2024

.....  
doc. Ing. Petr Mastný, Ph.D.  
VUT v Brně, UEEN FEKT