

Oponentní posudek diplomové práce

Ústav: Ústav elektroenergetiky
Student(ka): Bc. Michal Gála
Studijní program: Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (N2643)
Studijní obor: Elektroenergetika (3907T001)
Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Petr Toman, Ph.D.
Oponent diplomové práce: Ing. Petr Vaculík

Akademický rok: 2018/19

Název diplomové práce:

Telemetrie a dispečerské řízení mřížové sítě nízkého napětí

Celkové hodnocení diplomové práce:

Hodnocení práce	Počet bodů
1. Splnění požadavků zadání	20 z 20
2. Odborná úroveň práce	50 z 50
3. Interpretace výsledků a jejich diskuze	17 z 20
4. Formální zpracování práce	7 z 10

Celkové hodnocení diplomové práce:

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

Celkový počet bodů: 94

Slovní hodnocení:

Cílem diplomové práce „Telemetrie a dispečerské řízení mřížové sítě nízkého napětí“ bylo analyzovat možnosti automatizace řízení sítě nízkého napětí v distribuční soustavě E.ON v souvislosti se zahájením centralizovaného řízení sítě NN a s aplikací aktuálních schémat sítě NN do dispečerského řídicího systému. Podrobně je v této práci analyzována oblast mřížových sítí NN z hlediska způsobu provozování a přínos moderních technologií pro automatizaci provozování a dispečerské řízení těchto sítí.

V úvodní části diplomové práce popisuje autor podrobně základní způsoby provozování sítě nízkého napětí, se zaměřením na mřížové sítě, včetně popisu metod výpočtů chodu mřížových sítí. V následující části je popsáno stávající přístrojové vybavení mřížových sítí NN v Brně, podrobně popisuje konstrukci rozvaděčů a jejich technologické vybavení. Na tuto část navazuje popis vývoje dispečerského řízení sítě NN až do zavedení schémat sítě NN do dispečerského řídicího systému.

V praktické části je analyzována vybraná část sítě NN v Brně-Bohunicích, která je provozována v mřížovém zapojení. Tato část sítě je osazena moderními rozvaděči, které jsou zde testovány pro praktický provoz a informace z těchto zařízení na úrovni VN a NN jsou přenášeny do dispečerského řídicího systému. Tyto informace autor efektivně využil pro analýzu provozu i pro rozbor reálné poruchy v této části sítě. Následně ve spolupráci s provozními pracovníky provedl praktické provozní zkoušky přepojování analyzované sítě. Výsledky těchto zkoušek byly srovnány s teoretickými výpočty modelu této sítě. Srovnání výsledků je přínosem pro další principy zadávání a tvorby výpočetních modelů těchto typů sítí. V návaznosti na tyto analýzy autor doporučuje perspektivní využití údajů ze smart metrů umístěných u jednotlivých odběratelů sítě NN, pro zpřesnění modelování zátěže sítě a tím i pro zpřesnění výpočetních modelů. Závěrem práce autor podrobně popisuje možnosti jednotlivých testovaných zařízení ve vybrané mřížové síti pro jejich praktické použití k dispečerskému řízení.

Analýzy, závěry a doporučení této práce jsou přínosné pro další rozhodování o rozvoji dispečerského řízení a automatizace provozu sítě nízkého napětí. Zpracování diplomové práce odpovídá svým rozsahem plně uvedenému zadání. Student zadanou práci zpracoval zodpovědně. K dané práci nemám další připomínky, část výsledků této práce již jsou využity v praxi. Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

Jaké jsou hlavní přínosy a rizika provozování mřížových sítí nízkého napětí?

Ing. Petr Vaculík

Oponent diplomové práce