

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

Technická 3058/10, 61600 Brno 16

## Oponentní posudek bakalářské práce

Ústav: Ústav elektroenergetiky

Akademický rok: 2013/14

Student(ka): Pavel Pustowka

Studijní program: Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (B2643)

Studijní obor: Silnoproudá technika elektroenergetika (2642R007)

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Petr Toman, Ph.D.

Oponent bakalářské práce: Ing. Petr Vaculík

### Název bakalářské práce:

Výpočet nastavení distanční ochrany pro vedení vvn

### Celkové hodnocení bakalářské práce:

Hodnocení práce	Počet bodů
1. Splnění požadavků zadání	20 z 20
2. Odborná úroveň práce	47 z 50
3. Interpretace výsledků a jejich diskuze	18 z 20
4. Formální zpracování práce	9 z 10

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

**Celkový počet bodů: 94**

### Slovní hodnocení:

Bakalářská práce „Výpočet nastavení distanční ochrany pro vedení vvn“ řeší výpočet zkratových poměrů a nastavení distančních ochrany v distribuční soustavě 110kV, pro napájecí oblasti mezi rozvodnou 110kV Havlíčkův Brod- Mírovka s transformací 400/110kV a rozvodnou 110kV Žďár nad Sázavou.

V úvodní části zpracovatel popisuje druhy poruchových stavů v elektrických sítích, které je potřebné eliminovat pomocí ochrany a automatik. Na tuto část navazuje oblastí teorie zkratů, ve které popisuje druhy zkratů, jejich fyzikální podstatu a charakteristiky. Podrobným způsobem následně popisuje teoretický postup výpočtu zkratových poměrů v síti. V závěru teoretické části popisuje principy a vypínací charakteristiky distančních ochrany. Teoretická část této práce je dostatečně podrobně vypracována, aby mohl zpracovatel provést praktický výpočet zkratových poměrů v zadané části distribuční soustavy 110kV a následně navrhnout nastavení distančních ochrany pro tuto část sítě.

Praktický výpočet zkratových poměrů je proveden dle ČSN EN 60909. Navazující výpočet nastavení impedančních zón distančních ochrany pro zadanou část sítě je zpracován pro používaný typ digitálních distančních ochrany v DS. Výsledky výpočtu zkratových poměrů odpovídají prakticky používaným hodnotám. Nastavení ochrany pro uvedenou část sítě 110kV, včetně kontroly selektivity nastavení je provedeno detailně rozpracováno.

Rozsah provedených teoretických rozborů, kontrolních výpočtů a návrh nastavení distančních ochrany plně odpovídá požadovanému rozsahu práce. Student zadanou práci zpracoval zodpovědně. K dané práci nemám další připomínky. Výsledky této práce budou využity v praxi.

### Otázky k obhajobě:

Vysvětlit impedanční charakteristiku digitální distanční ochrany.

Ing. Petr Vaculík  
Oponent bakalářské práce

