



## Posudek oponenta bakalářské práce

**Diplomová práce:** Experimentální ověření jednotlivých typů částečných výbojů

**Autor:** Radim Štolfa

**Vedoucí práce:** Ing. Martin Knenický

**Oponent práce:** Ing. Jan Hlaváček, Ph.D.

Hodnocení (1 – 5)  
(1 = nejlepší; 5 = nejhorší):

1. Splnění požadavků zadání:	<input type="text" value="2"/>
2. Systematičnost při řešení dílčích úkolů:	<input type="text" value="2"/>
3. Schopnost aplikovat znalosti a využít literaturu při řešení:	<input type="text" value="2"/>
4. Formální a jazyková úroveň práce:	<input type="text" value="2"/>
5. Přehlednost a členění práce:	<input type="text" value="2"/>
6. Odborná úroveň práce:	<input type="text" value="3"/>
7. Závěry práce a jejich formulace:	<input type="text" value="3"/>
<b>8. Celkové hodnocení práce známkou (A, B, C, D, E, F):</b>	<input type="text" value="C"/>
<b>slovně:</b>	dobře

### Stručné souhrnné zhodnocení práce (povinné):

Bakalářská práce se v souladu se zadáním zabývá problematikou experimentálního ověření jednotlivých typů částečných výbojů.

V úvodní rešeršní části práci byly popsány základní druhy částečných výbojů a bylo uvedeno jejich působení na elektrické izolační systémy. Dále bylo popsáno rozdělení částečných výbojů podle jejich fázového posunu vůči napájecímu napětí testovaného objektu. Následoval popis metod měření částečných výbojů se zaměřením na globální galvanické metody měření. V této části práce bych vytknul některé nepřesné nebo nesprávné formulace, např. str. 3, kap. 1. Úvod: „V těchto vzduchových dutinkách totiž dochází vlivem elektrického pole uvnitř stroje k zapalování krátkých proudových impulzů“, nebo str. 4, kap. 2. Částečné výboje: „Integrací tohoto náboje lze získat velikost náboje  $q$ . Doba trvání impulzu je mnohem menší než  $1 \mu\text{m}$ .“, atd.

Praktická část práce je věnovaná návrhu a realizaci vzorků, ve kterých převládají vybrané typy částečných výbojů. Toho je dosaženo ve třech vzorcích s konfigurací hrot-deska, přičemž u každého vzorku je použitý jiný druh dielektrika (vzduch, epoxidová pryskyřice a transformátorový olej). V této části práce bych vytknul poněkud neurčité formulace dosažených výsledků (např. str. 27: „Jak je vidět částečné výboje by se měli nacházet pouze na záporné půlplně, což se mi více méně povedlo.“, nebo str. 28: „Při porovnání s jiným praktickým měřením je patrné, že mnou naměřený patern je tomuto velice podobný. Lze tedy předpokládat, že moje měření bylo provedeno správně a



možná ještě lépe než to se kterým porovnávám, jelikož mnou zaznamenaný patern je podobnější teoretické předloze...“).

Zde by bylo vhodnější se pokusit o kvantifikaci získaných výsledků a nehodnotit pouze subjektivně, v tomto případě vizuálním porovnáním grafických výsledků patternů částečných výbojů, což výrazně snižuje odbornou úroveň práce.

Formální stránce práce bych vytknul opakované zařazení obrázků (např. Obr. 12 na str. 27) a zhoršenou kvalitu, resp. čitelnost některých obrázků (např. Obr. 26, Obr. 34). Jazykovou úroveň snižují drobné překlepy a gramatické chyby, které mohly být odstraněny pečlivější kontrolou textu.

Výše uvedené nedostatky snižují odbornou úroveň práce týkající se důležité a zajímavé oblasti diagnostiky v elektroenergetice, proto jsem přistoupil ke snížení celkového hodnocení práce.

**Jednotlivé body zadání bakalářské práce považuji za splněné.**

#### **Otázky k obhajobě:**

1. Na straně 11 nahoře uvádíte: „Povrchové částečné výboje se dají využít k lepší konstrukci uzemnění...“.  
Můžete prosím uvést, jakým způsobem?
2. Na straně 19 – odstavec „Typ F“ uvádíte: „Typ F tedy není částečný výboj, tak jak jsme si ho doteď popisovali, ale je to odezva měřícího obvodu, která může být jako výboj nesprávně detekovaná. Je způsobena vlivem okolního rušení i rušení testovaného předmětu. Proto se před každým měřením částečných výbojů musí provádět kalibrace...“  
Kalibrační zařízení pro měření částečných výbojů se eliminuje vliv rušení typu F?  
Pokud ano, popište prosím, jakým způsobem?
3. Na straně 25 jste uvedl: „Během celé délky měření jsme udržovali konstantní síťovou frekvenci 50 Hz.“  
Můžete prosím uvést, jakým způsobem jste toto udržování konstantní frekvence realizoval?
4. Na straně 36 v závěru práce jste uvedl: „Nakonec jsem mé tři vzorky porovnal mezi sebou, abych určil, která ze zkoušených izolací je nejvíce odolná proti působení částečných výbojů.“  
Z jakých výsledků posuzujete „odolnost proti působení částečných výbojů“?  
Můžete tedy prosím konstatovat, který ze vzorků je nejvíce odolný proti působení částečných výbojů?
5. Můžete prosím zdůraznit původní přínos Vaší práce? (v čem spatřujete užitečný a originální výstup Vaší práce)

Datum:

Podpis:



Poznámky:

- 1) Celkové hodnocení práce nemusí být dáno průměrem dílčích hodnocení.
- 2) Pro celkové hodnocení (bod 8) použijte v souladu se Studijním a zkušebním řádem pro studenty ČVUT v Praze tuto stupnici:

výborně	velmi dobře	dobře	uspokojivě	dostatečně	nedostatečně
A	B	C	D	E	F