



NEDESTRUKTIVNÍ DIAGNOSTIKA

Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky - UTEE

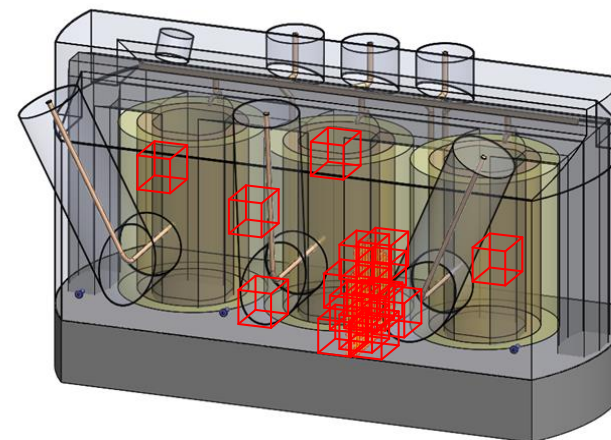
perFEKT Business Day

Roman Vaněk

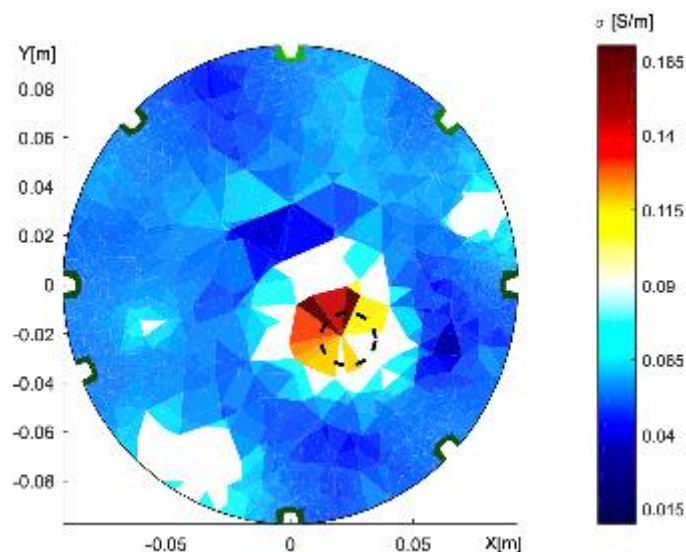
20.5.2025

Moderní metody pro odhalení skrytých vad a procesů bez zásahu do materiálu.

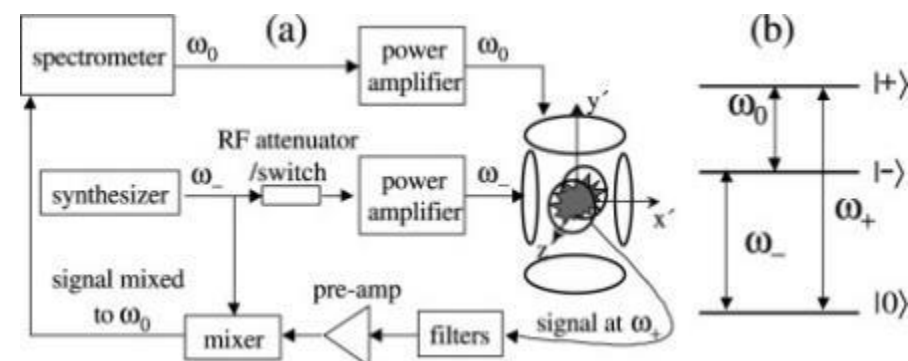
- Vyvíjíme řešení pro
 - Prostorovou detekci defektů, vlhkosti, rozhraní
 - Monitoring stárnutí a degradace izolace
 - Selektivní detekce látek



Detekce a lokalizace částečných výbojů



Elektrická impedanční tomografie (EIT)



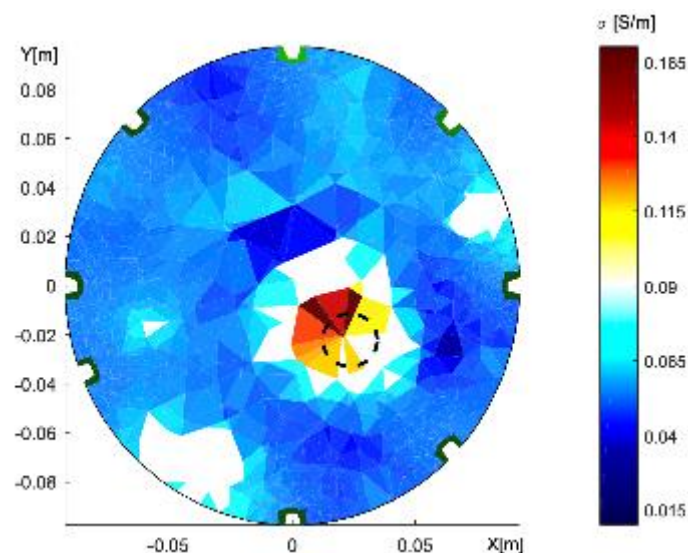
Nukleární kvadrupólová resonance (NQR)



ELEKTRICKÁ IMPEDANČNÍ TOMOGRAFIE

Metoda měření a zobrazení **rozložení** specifické **vodivosti** materiálu.

- Tomografie lidské tkáně (sledování funkce plic)
- Analýza stavu vodních hrází (spolupráce s FAST)
- Potenciální aplikace ve stavebnictví, zemědělství, potravinářství, ...
- Detekce vlhkosti, prasklin, degradace
- Dlouhodobé monitorování materiálů
- Analýza v reálném čase

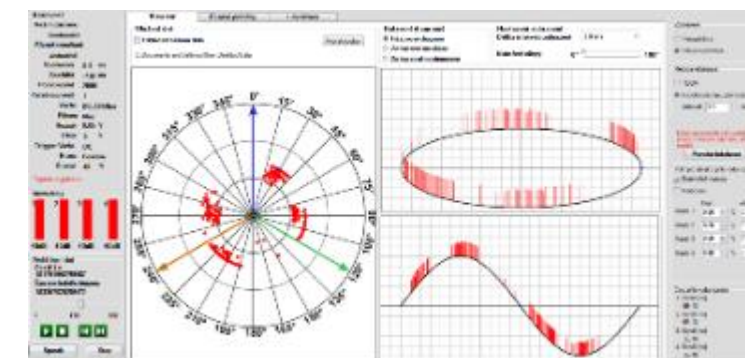
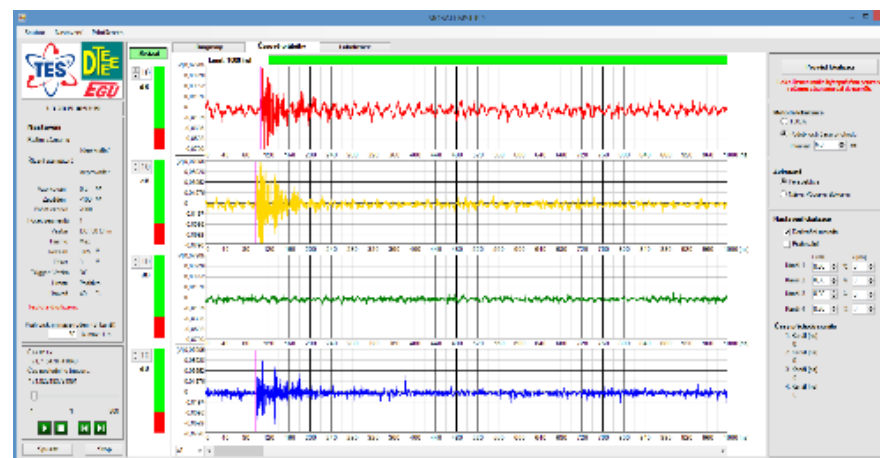
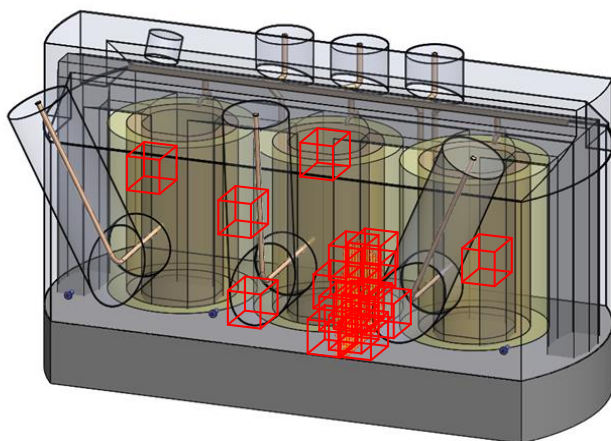
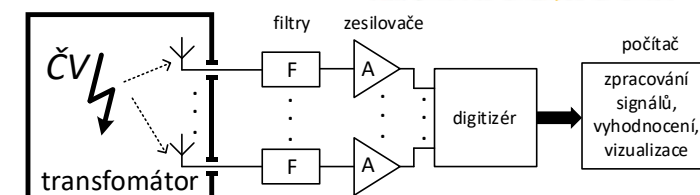
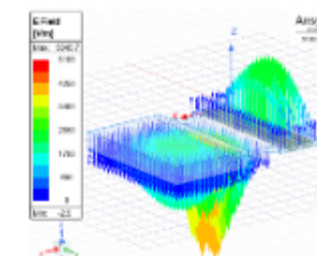
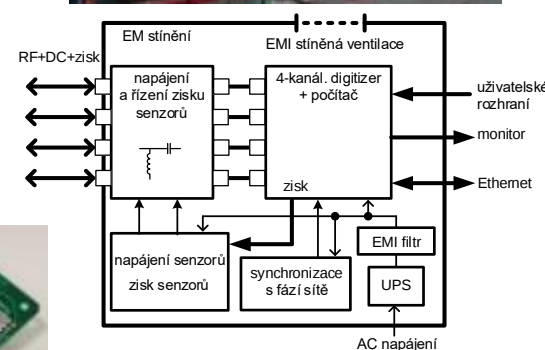




UHF DETEKCE A LOKALIZACE ČÁSTEČNÝCH VÝBOJŮ

UHF detekce a lokalizace částečných výbojů.

- Detekce slabých EM impulzů v prostředí se silným rušením
- Vývoj EM snímačů, měřících přístrojů a softwaru
- Diagnostika transformátorů v jaderné elektrárně Dukovany
- Spolupráce **TES VSETÍN a.s.**

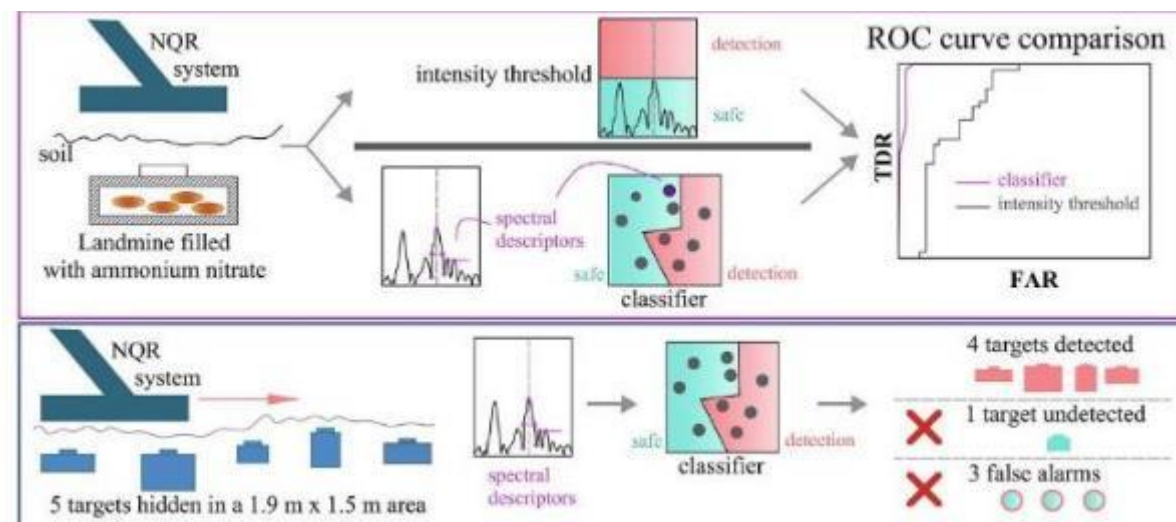
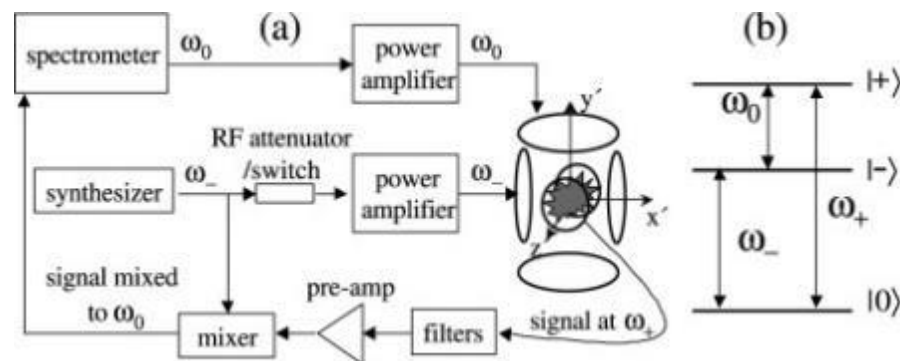




NUKLEÁRNÍ KVADRUPÓLOVÁ REZONANCE

Detekci různých materiálů (zejména na bázi N a Cl)

- Detekce a selektivní klasifikace výbušnin, léků a drog
- Jednodušší zařízení než NMR, nižší provozní náklady, kompaktnost
- Experimentální výzkum měřicích metod pro NQR spektrografii
- Realizace funkčního prototypu





Spolupráce možná formou

- Společné výzkumné projekty (TAČR, OP TAK, MV ČR, GAČR)
 - Smluvní výzkum

Nabízíme

- Moderně vybavené laboratoře
 - Kolektiv akademických a výzkumných pracovníků
- Zapojení studentů do spolupráce (závěrečné práce, projekty v průběhu studia)



DĚKUJI ZA POZORNOST

www.utee.fekt.vut.cz

Neváhej mě kontaktovat

240707@vut.cz

Nebo přímo naše vedení

mikulka@vut.cz