

Funkční vzorek

Optimalizovaný a experimentálně validovaný prototyp zařízení pro kompenzaci zemních poruch



Obr. 1 Optimalizovaný prototyp zařízení pro kompenzaci zemních poruch včetně optimalizovaného transformátoru 22/0,4 kV a řídicího systému



Obr. 2. Fyzikální model distribuční sítě pro validační experimenty.

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením vznikla v přímé souvislosti s řešením projektu TAČR NCK1, Národního centra pro energetiku, TN01000007.
- ▶ Zařízení pro kompenzaci představuje světově unikátní technologii kompenzace zemních spojení (ZS) pomocí aktivního zdroje proudu. Řešení je chráněno evropskými patenty č. EP2599179 a č. EP2599180.
- ▶ Řešení překonává tradiční pasivní zhášecí tlumivky zejména tím, že vedle jalové složky poruchového proudu umí kompenzovat poruchu úplně, a to do 20 ms, včetně reziduálního proudu (činný proud i harmonické složky), nepracuje jako zhášecí tlumivky v problémovém bodě rezonance. Významně zvyšuje bezpečnost, snižuje riziko úrazu proudem a riziko vzniku požárů.
- ▶ Technologie byla ověřena během více než dvouletého pilotního provozu, kdy zařízení samostatně kompenzovalo distribuční soustavu 22 kV spol. ČEZ Distribuce.
- ▶ Optimalizovaný a experimentálně validovaný prototyp zařízení pro kompenzaci zohledňuje potřeby cílových zákazníků s důrazem na hmotnost, rozměry, pořizovací náklady a přídatné funkce (výpočetní výkon řídicího HW). Pasivní část – kompenzační transformátor 22/0,4 kV tvoří kompaktní olejový transformátor s optimalizovanými parametry a unikátní topologií magnetického obvodu. Nově navržený a řídicí systém tvoří zcela nové výpočetní řídicí karty s výkonnými dvoujádrovými procesory umožňující implementaci zcela nových funkcí.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190 – FV021 – 2022

KONTAKTNÍ OSOBA:

doc. Ing. Tomáš Komrška, Ph.D.

tel.: 377634182

komrska@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Research and Innovation Centre

for Electrical Engineering

Univerzitní 26, 306 14 Plzeň

**T A
Č R**

Program **Národní Centra kompetence**

NCE NÁRODNÍ
CENTRUM PRO
ENERGETIKU