

Matematické modely vybraných subsystémů technologie sekundárního okruhu a vlastní spotřeby JE

Jaderná elektrárna Temelín

Pracoviště: Regionální inovační centrum elektrotechniky
Číslo dokumentu: 22190-020-2019
Typ zprávy: Výzkumná zpráva
Řešitelé: Ing. Aleš Hromádka
Ing. Martin Sirový PhD.
Vedoucí projektu: Ing. Martin Sirový PhD.
Počet stran: 31
Datum vydání: 23. 10. 2019
Oborové zařazení: 2.2 Electrical engineering, Electronic engineering,
Information engineering - Electrical and electronic
engineering

Zadavatel / zákazník:

Firma, spol. s r.o.
Ulice a číslo popisné
PSČ, Obec
Česká republika

Zpracovatel / dodavatel:

Západočeská univerzita v Plzni
Regionální inovační centrum
elektrotechniky
Univerzitní 8
306 14 Plzeň

Kontaktní osoba:

Ing. Aleš Hromádka
tel. 377634106
aleshrom@rice.zcu.cz

**Tento dokument vznikl s finanční podporou TAČR
v rámci projektu č. TE01020455.**

Definice stylu: Titulní strana - tučně

Naformátováno: Vpravo: 0 cm

Naformátováno: Doleva

Anotace

Tato výzkumná zpráva se zabývá popisem komplexního simulačního modelu sekundárního okruhu jaderné elektrárny. Pozornost je věnována zejména simulačním modelům parogenerátoru, parní turbíny, tepelných výměníků, napájecí nádrže a čerpadel. Termodynamické chování elektrárny je simulováno modelem pro různé okrajové podmínky. Všechny nebytné termodynamické trendy jsou implementovány v modelu pro zajištění správné funkčnosti. Všechny subsystémy obsažené v sekundárním okruhu jsou zde popsány pomocí rovnic a typické parametrizace.

Klíčová slova

Modelování, Termodynamický model, Dymola, Clara+, Jaderná Elektrárna Temelín.

Report title

Selected mathematical models of secondary circuit technology and self-consumption of nuclear power plant.

Abstract

This research report deals with a description of complex model of secondary circuit of nuclear power plant. The attention is paid to the simulation models of steam generator, steam turbine, heat exchangers, feed water tank and pump. Thermodynamic behavior of the power plant has been simulated by the model at various boundary conditions. All necessary thermodynamic trends have been implemented in the model to ensure proper functionality. All subsystems of the secondary circuit have been described by basic equations with typical parameterization.

Keywords

Modeling, Thermodynamic Model, Dymola, ClaRa+, Nuclear Power Plant Temelin