

Měření základních parametrů na tokamaku GOLEM

Jiří Malinák
Aaron Schick

2017

Příprava

V domácí přípravě

Naše představa

Měření

Určení odporu komory

Průběh

Zpracování

Výběr dat

Report

Příprava

V domácí přípravě

Naše představa

Měření

Určení odporu komory

Průběh

Zpracování

Výběr dat

Report

V domácí přípravě

V rámci domácí přípravy jsme provedli následující úkony:

- ▶ Prostudovali jsme si úlohu k fyzikálním praktikům
- ▶ Vytvořili jsme script, který je schopný
 - ▶ poskytnout přehled o průběhu výbojů
 - ▶ vypočítat odpor komory, el. teplotu a další
 - ▶ ukládat data na disk
 - ▶ porovnávat data
- ▶ Seznámili jsme se s prostředím vzdáleného ovládání tokamaku

Naše představa

Jaký vztah má:

- ▶ tlak pracovního plynu P_{WG}
- ▶ časové zpoždění T_{CD}
- ▶ velikost U_B a U_{CD}

na vývoj:

- ▶ elektronové teploty
- ▶ hustoty plasmatu
- ▶ délky výboje

Příprava

V domácí přípravě

Naše představa

Měření

Určení odporu komory

Průběh

Zpracování

Výběr dat

Report

Určení odporu komory

Vygenerování samostatného toroidálního elektrického pole

- ▶ Záznam časového průběhu napětí na závit U_I
- ▶ Následné určení odporu komory

$$R_{ch} = \frac{U_I}{I_{tot}} \quad (1)$$

Vygenerování samostatného magnetického toroidálního pole

- ▶ Záznam časového průběhu napětí na měřící cívce U_B

Průběh

Provedeme následující výboje:

Výboj	1	2	3	4	5	6	7
U_B [V]	400	800	1100	800	800	800	800
U_{CD} [V]	700	500	300	500	500	500	500
P_{WG} [mPa]	12	12	12	12	12	4	22
T_{CD} [μ s]	0	0	0	6000	12000	0	0

Příprava

V domácí přípravě

Naše představa

Měření

Určení odporu komory

Průběh

Zpracování

Výběr dat

Report

Výběr dat

Výběr 5 výbojů s nejvyššími parametry a sestavení tabulek:

- ▶ délka výboje
- ▶ proud plazmatem
- ▶ elektronová teplota

Report

Tvorba kratšího reportu, ve kterém budou tyto závislosti na:

- ▶ tlaku pracovního plynu P_{WG}
- ▶ velikost U_B a U_{CD}
- ▶ časovém zpoždění T_{CD}

znázorněny pomocí grafů a porovnány

Konec