

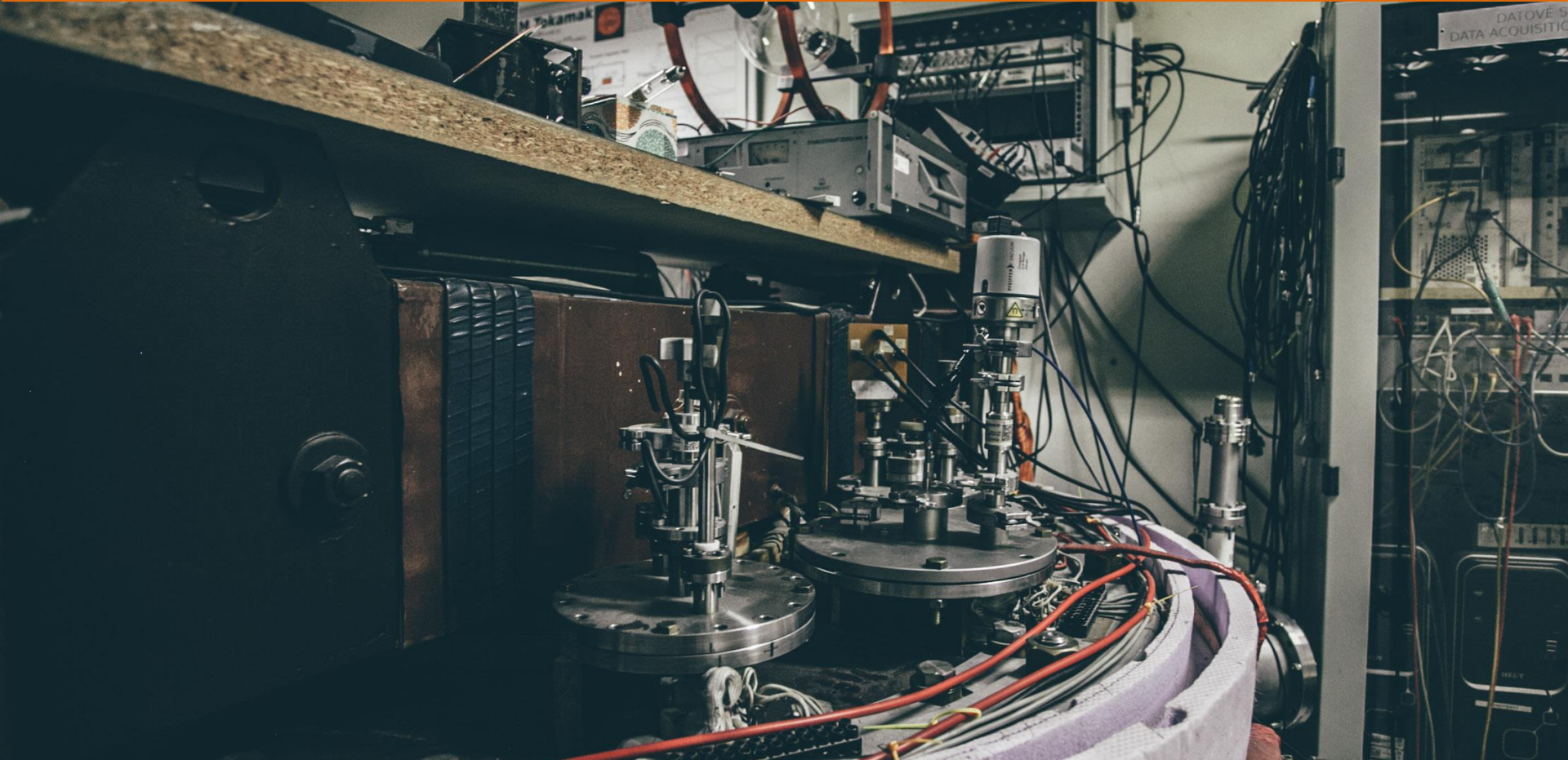


Základy diagnostiky plazmy na tokamaku GOLEM

Michal Lelák	Prešov
Ondrej Kohút	Brno
Marián Moravčík	Liptovský Mikuláš



Projekt GOLEM





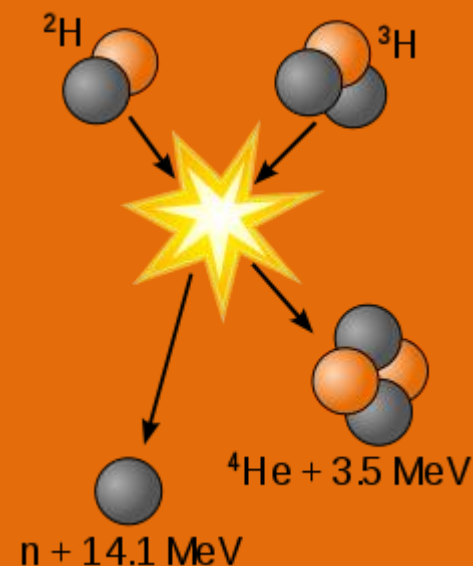
ENERGIE

Termojaderná fúze



Termojaderná fúze

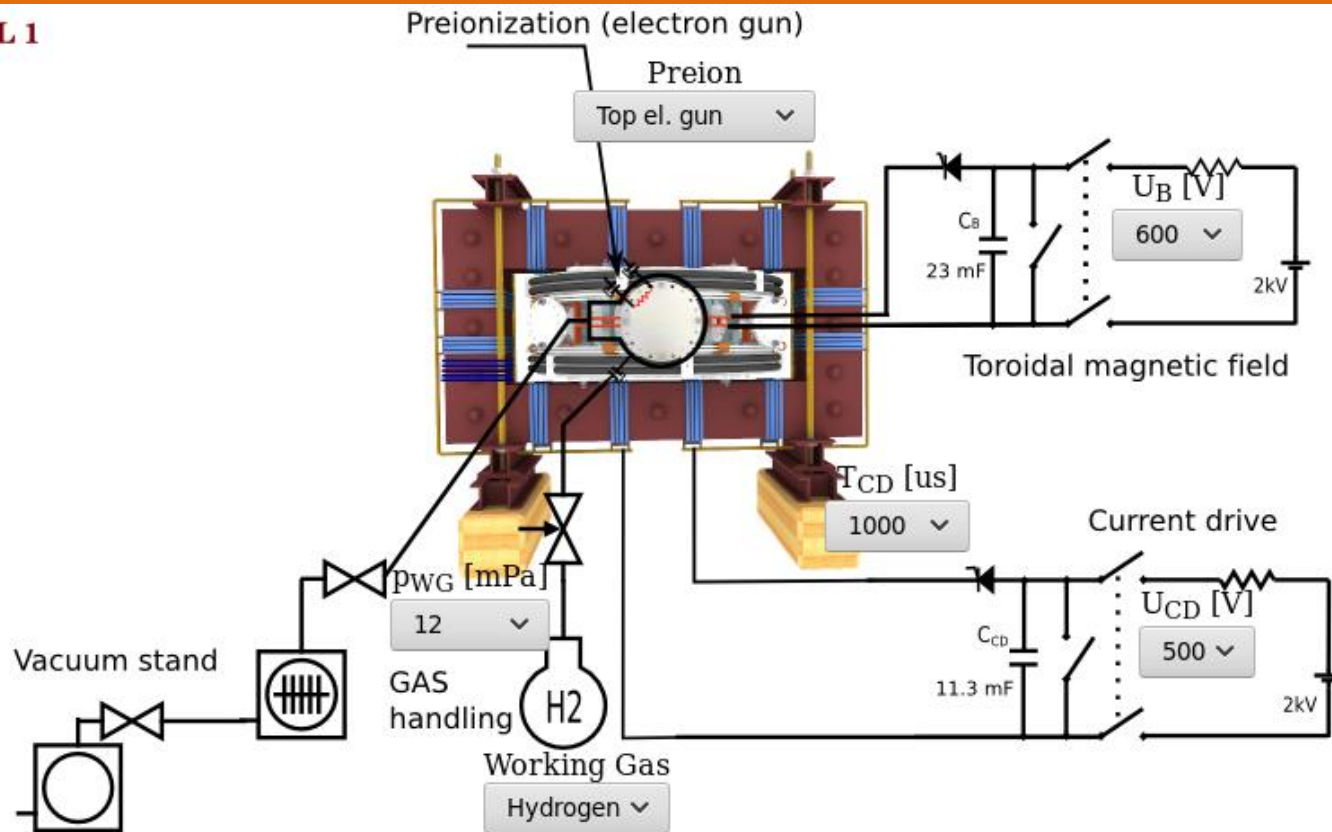
- Sloučení atomových jader za velmi vysoké teploty a tlaku.
- Proti slučování jader působí odpudivá elektrická interakce
- Produktem je energie a prvek s vyšším nukleonovým číslem



Jaká je myšlenka tokamaku

Schéma

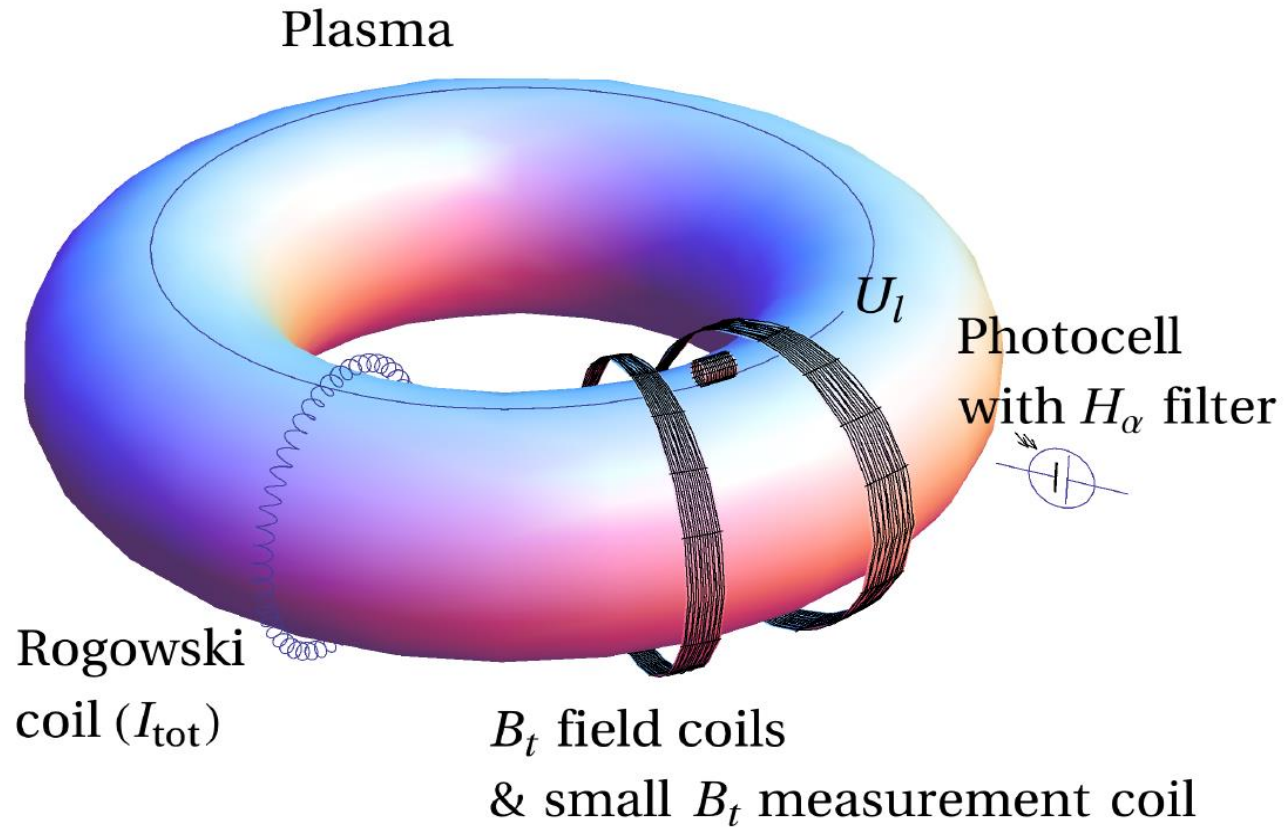
LEVEL 1



Discharge comment

Place the discharge setup into the queue

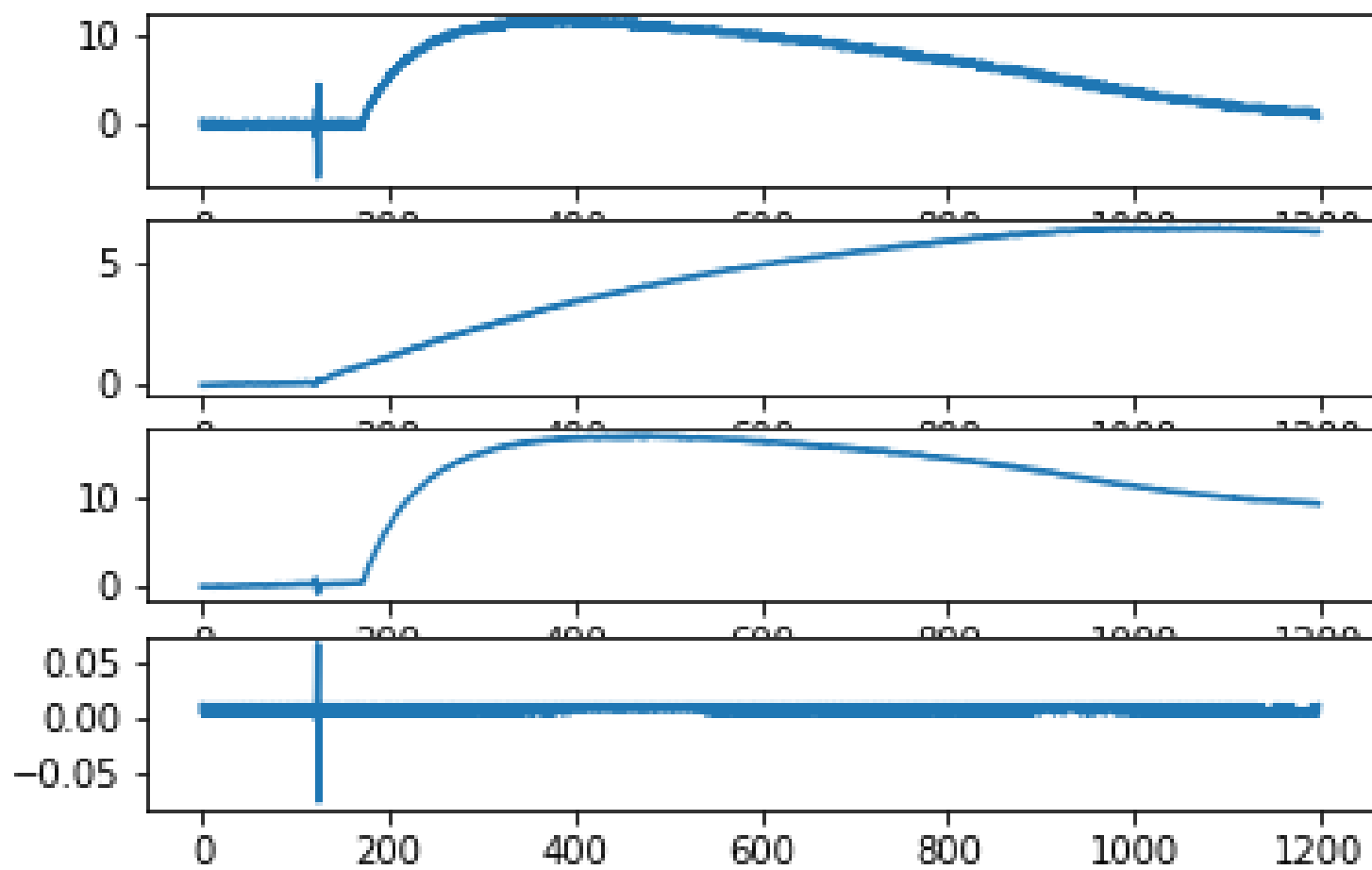
Diagnostika



Oscilloskop



Konkrétní výsledky



Výpočty z diagnostik

- Výpočet odporu na komoře:

- $R_{ch} \approx \frac{U_l(t)}{I_{ch}(t)}$

- Výpočet proudu plazmatu:

- $I_{ch+p}(t) = \frac{U_l(t)}{R_{ch}(t)}$

- Výpočet ztrát energie:

- $R_p(t) \times I_p^2(t)$

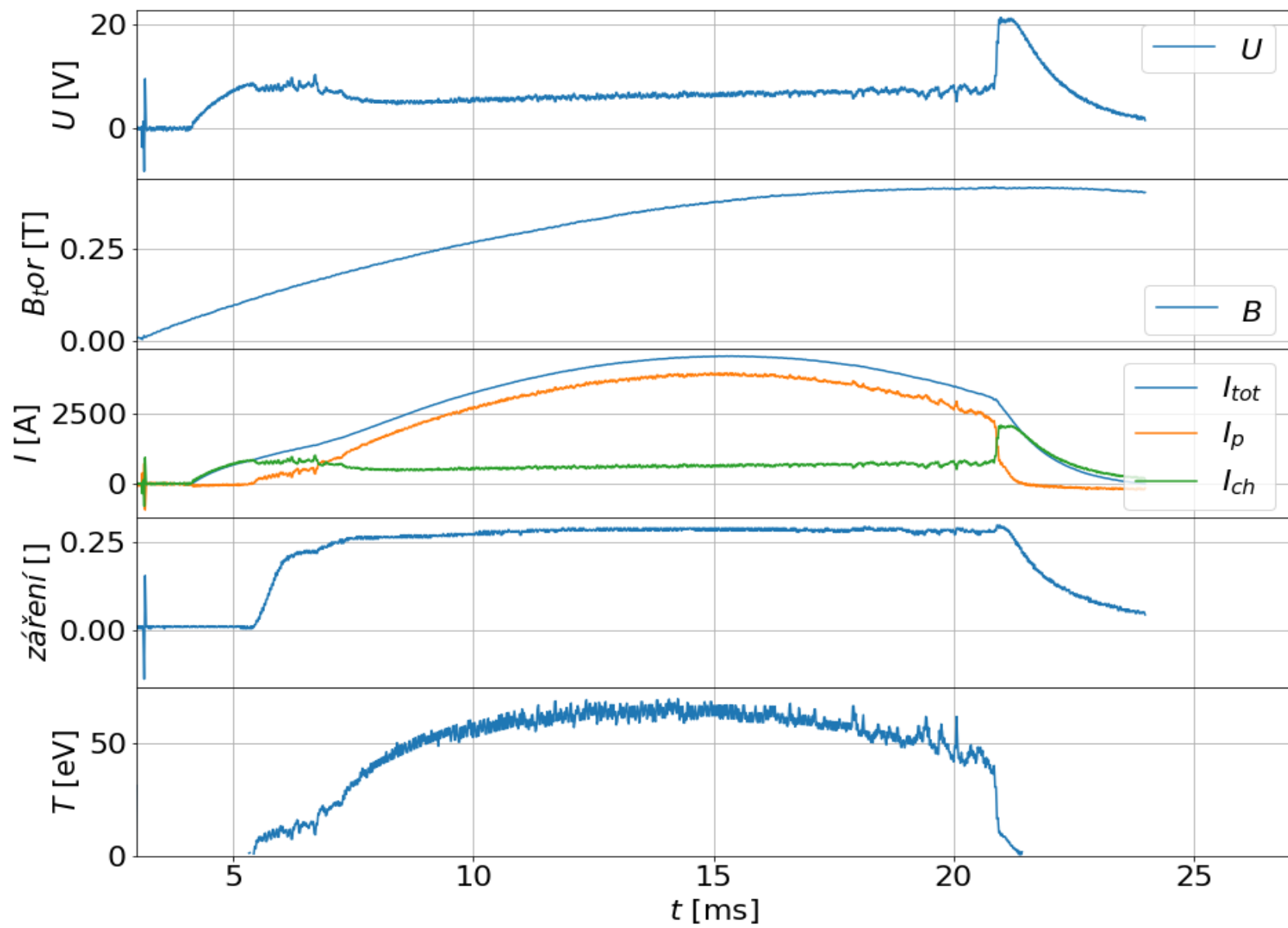
Výpočty z diagnostik

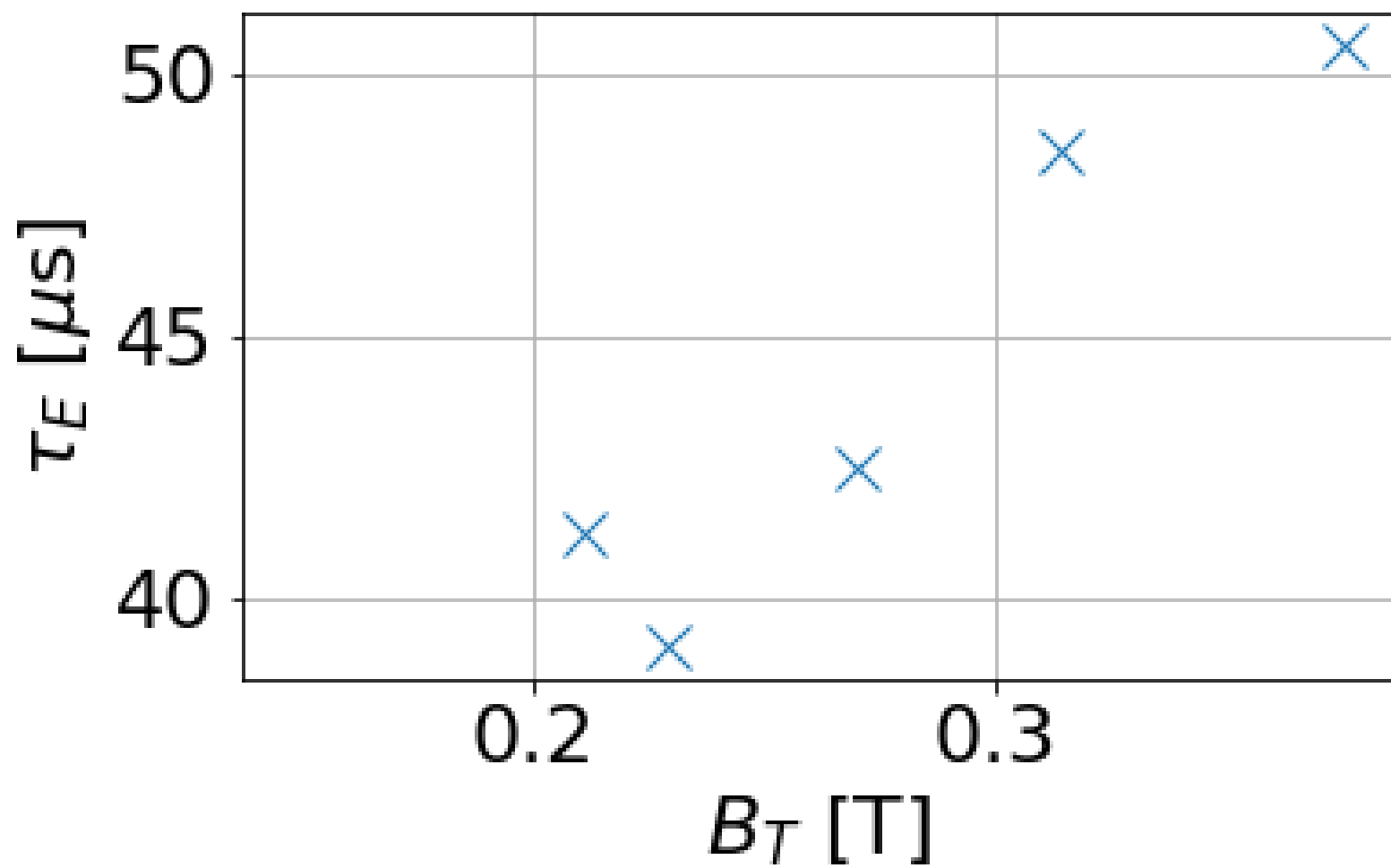
- Výpočet energie plazmatu:

- $W_p(t) = V_p \frac{n_e(t) \times k_B \times T_e(0,t)}{3}$

- Výpočet času udržení energie:

- $\tau_E(t) = \frac{W_p(t)}{P_{loss}(t)}$





Závěr

- Termojaderná fúze – proces, kdy dochází k slučování jader s velkým uvolněním energie.
- Tokamak GOLEM – Jeden druh zařízení, umožňující tvorbu plazmatu.
- Velký potenciál v průmyslu energetiky.