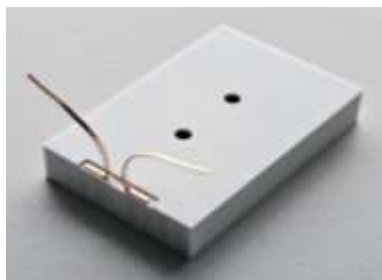


Funkční vzorek

Keramicko-metalická TPC magnetická cívka pro měření magnetického pole termojaderného energetického reaktoru



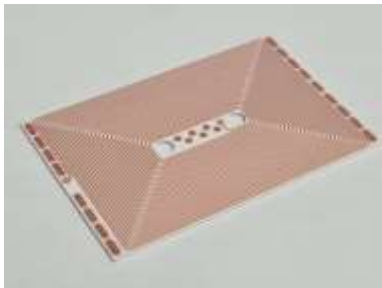
CAD návrh TPC senzoru.



TPC senzor s krycí keramickou deskou a Cu vývody.



TPC senzor bez krycí keramické desky



Jedna z vnitřních vrstev TPC senzoru s Cu závitů a propojovacími pokovenými otvory.

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu TAČR Magnetická sensorika termojaderných energetických reaktorů TK03030070.
- ▶ Funkční vzorek představuje teplotně a radiačně odolný senzor AC magnetického pole pro měření polohy plazmatu ve fúzních reaktorech, který je realizovaná tiskem metalických vrstev na keramické substráty a následným spojováním do vícevrstevných struktur.
- ▶ Parametry senzoru:
 - Rozměry cívky: 33 x 50 x 9 mm
 - Materiál substrátu 96% Al₂O₃
 - Metalizace: Cu
 - Šířka vodivých drah / mezer: 250 μm / 250 μm
 - Počet vrstev: 14x vinutí + 2x vrstva pro kompenzaci radiačních jevů RIC a RIEMF +2x krycí vrstva
 - Aktivní plocha cívky v ose z: 0,25 m²
 - Činitel potlačení pole v ose x 1:128500
 - Činitel potlačení pole v ose y 1:18500
 - Elektrický odpor: 270 Ω
 - Indukčnost: 2.6 mH
 - Rezonanční frekvence: 140 kHz
 - Teplotní odolnost > 500°C
 - Radiační odolnost > 5*10²⁴ n.m²
 - minimalizovaná mezizávitová kapacita

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-FV013-2023

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Pavel Turjanica, Ph.D.

tel.: +420 377 634 130

turjanic@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

RICE

Univerzitní 8, 301 00 Plzeň

T A
Č R

Program **Théta**

MASTER
TK03030070