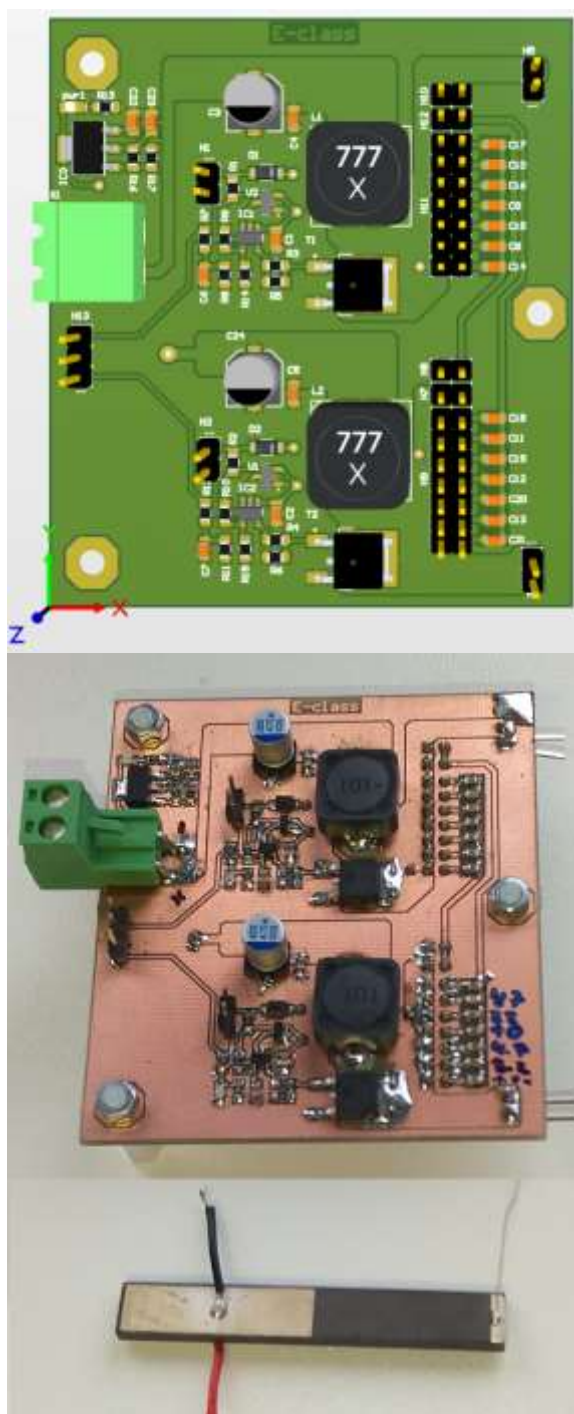


Funkční vzorek

Generátor vysokého napětí o malém výkonu



- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek „Generátor vysokého napětí o malém výkonu“.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu: FW06010523 Technologie svařování s laserovým dohřevem.
- ▶ Funkční vzorek generátoru vysokého napětí o malém výkonu byl navržen sestaven a otestován za účelem generování vysokého napětí pro generátor studené plazmy.
- ▶ Prezentovaný funkční vzorek využívá ke generování vysokého napětí jednovrstvý piezoelektrický transformátor (PT) Rosenova typu. Jedná se o spínaný rezonanční měnič pracující ve třídě E (E-class amplifier). Je navržen tak, aby mohl pracovat jak v jednostupňovém zapojení (single-ended E-class), tak v můstkovém zapojení (push-pull E-class). Funkční vzorek umožňuje snadnou změnu rezonanční kapacity. Díky tomu je možné jej snadno upravit pro připojení různých piezoelektrických transformátorů s různou rezonanční frekvencí. Díky použité topologii měniče nedochází k tvrdému spínání tranzistorů. Při vhodném řízení měnič pracuje v režimu spínání v nule napětí (Zero Voltage Switching). To má pozitivní dopad na generované rušení zdroje.
- ▶ Výstupní napětí navrženého generátoru závisí na použitém PT. S transformátorem SMSTF68P10S9 je výstupní napětí až 7kV_{p-p} při rezonanční frekvenci cca 68 kHz.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-FV019-2024

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Pavel Valenta, Ph.D

tel.: +420 377 634 4251

valpavl@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVIŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Regionální inovační centrum
elektrotechniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

T A
Č R