

Příjemce: České vysoké učení technické v Praze

Poskytovatel: Česká republika - Ministerstvo vnitra

Projekt s názvem: Unikátní všestranná bezpečnostní kamera založená na nanotechnologiích
s identifikačním kódem VI20152019043

Název předkládaného výsledku:

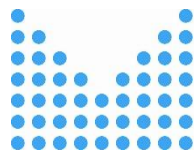
Funkční vzorek Generátoru studené plazmy

Typ výsledku dle UV č. 837/2017	Evidenční číslo (příjemce)	Rok vzniku
Gfunk	G8	2019
ISBN-ISSN	Webový odkaz na výsledek	Kde a kdy publikováno
	https://comtel.fel.cvut.cz/cs/projekty/unikatni-vsestranna-bezpecnostni-kamera-zalozena-na-nanotechnologiich	Web ČVUT v Praze 11.1.2019

Anotace výsledku: Generátor studené plazmy byl realizován za účelem ošetření povrchu materiálů, zejména optických, např. před vakuovým lepením, povrstvováním apod. Studená plazma způsobuje žádoucí narušení povrchových vazeb, zejména na dielektrických povřích, vedoucí ke snížení kontaktního úhlu povrchu materiálů a dále ke zvýšení adheze lepidel popř. ultrazvukové pájky na povrchu materiálů. Funkční vzorek je nepostradatelný při vývoji zejména optické části unikátní kamery.

Řešitelský tým:

Prof. Ing. Pavel Zahradník, CSc., Prof. Ing. Boris Šimák, CSc., Ing. Michal Šusta, Ing. Petr Záleský, Ing. Radek Kľof



Funkční vzorek (G_{funk})

Generátor studené plazmy

OBSAH

Anotace výsledku	1
Výčet autorů	2
Datum vzniku výsledku	2
Popis výsledku	2-4
Technické parametry výsledku	4
Seznam elektronických příloh	4

Výčet autorů:

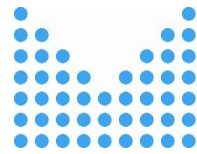
Prof. Ing. Pavel Zahradník, CSc., Prof. Ing. Boris Šimák, CSc., Ing. Petr Záleský,
Ing. Radek Klof

Datum vzniku výsledku:

11.1.2019

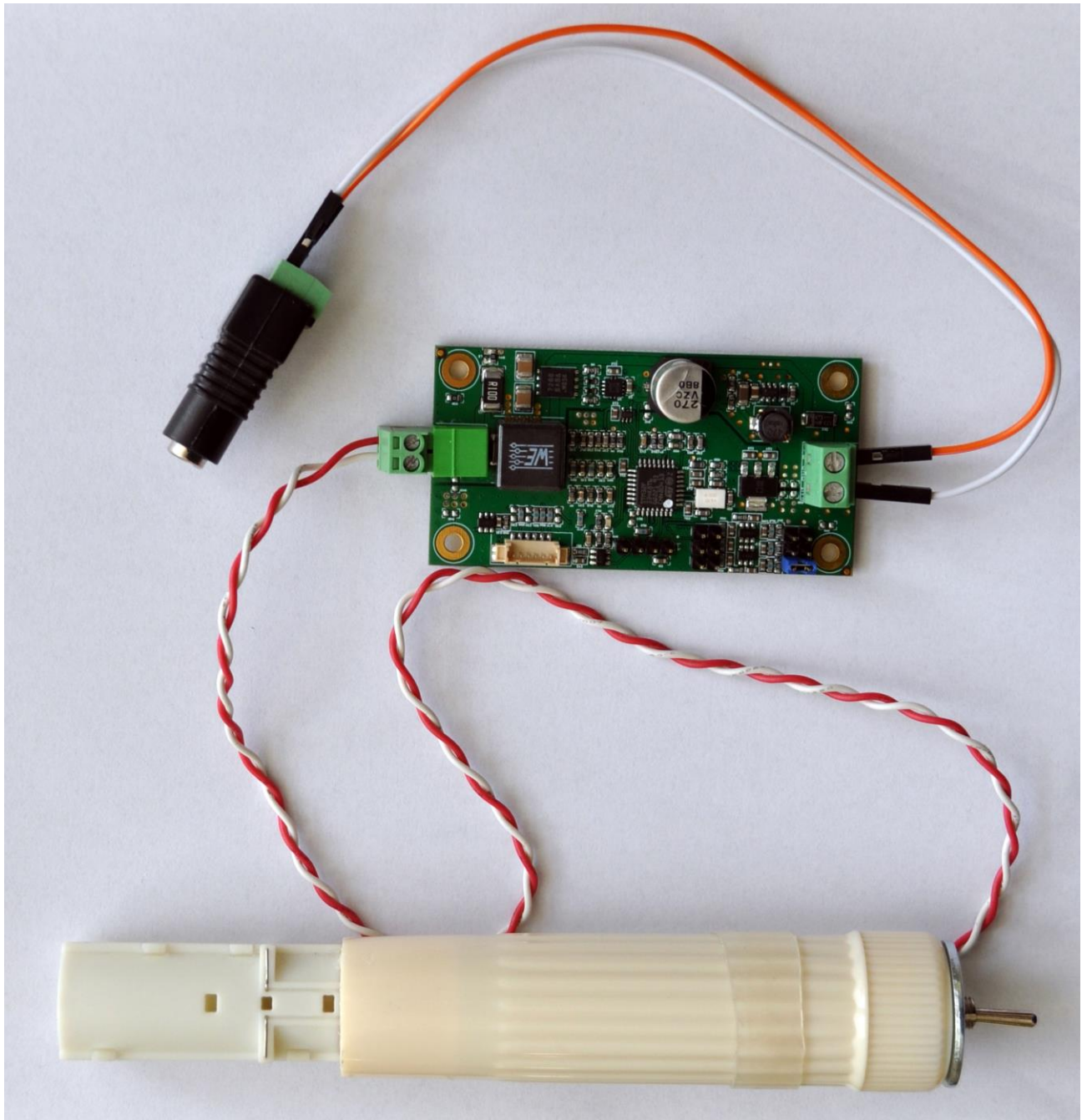
Popis výsledku:

Generátor studené plazmy (Obr. 1) byl realizován za účelem narušení povrchových vazeb, zejména na dielektrických površích, jednak pro účely snížení kontaktního úhlu materiálů a dále pro zvýšení adheze povrchu materiálů. Hlavní částí generátoru studené plazmy je piezoelektrický transformátor typu Z63000Z2910Z1Z60 (Obr. 1 vlevo dole). Piezoelektrický transformátor je buzen generátorem a budičem Z63000Z2910Z1Z61 (Obr. 1 ve středu). Generátor studené plazmy za provozu je zobrazen na Obr. 2. Jeho činnost je dále demonstrována v audiovizuálním záznamu v příloze. Budicí kmitočet generátoru se adaptivně kmitočtově-fázově doladuje podle měnících se provozních podmínek a zatížení. Pro zvýšení dlouhodobé stability generované studené plazmy je v procesu návrhu zlepšený proprietární generátor pro buzení piezoelektrického transformátoru s reálnou vyhlídkou patentové ochrany.

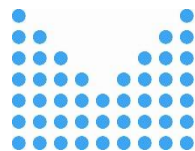


Příjemce: České vysoké učení technické v Praze

Poskytovatel: Česká republika - Ministerstvo vnitra



Obr. 1: Generátor studené plazmy



Příjemce: České vysoké učení technické v Praze

Poskytovatel: Česká republika - Ministerstvo vnitra



Obr. 2: Generátor studené plazmy za provozu, záměrně snímáno za minimálního okolního osvětlení

Technické parametry výsledku:

Budící kmitočet: 79-83kHz, nominálně 82kHz

Capacita: 0.74 μ F

Napájecí napětí: 24V DC

Napájecí proud: 500mA

Generované napětí: 20kV

Teplota okolí za provozu: 0 až +60°C

Seznam elektronických příloh:

soubor “studena_plazma.MOV“ je umístěn na

<https://comtel.fel.cvut.cz/cs/projekty/unikatni-vsestranna-bezpecnostni-kamera-zalozena-na-nanotechnologiich>