

# System na detekci cizích předmětů a živočichů v aktivní zóně systému WPT

**Pracoviště:** Regionální inovační centrum elektrotechniky  
**Číslo dokumentu:** 22190-036-2019  
**Typ zprávy:** Výzkumná zpráva  
**Řešitelé:** Martin Zavřel, Vladimír Kindl  
**Vedoucí projektu:** Zdeněk Peroutka  
**Počet stran:** 29  
**Datum vydání:** 10. 12. 2019  
**Oborové zařazení:** JA – Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika

## **Zpracovatel / dodavatel:**

Západočeská univerzita v Plzni  
Regionální inovační centrum  
elektrotechniky  
Univerzitní 8  
306 14 Plzeň

## **Kontaktní osoba:**

Ing. Martin Zavřel  
tel. 377634420  
zavrelm@rice.zcu.cz

## **Poděkování**

Tato výzkumná zpráva vznikla s podporou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR v rámci projektu OP VVV Elektrotechnické technologie s vysokým podílem vestavěné inteligence, číslo CZ.02.1.01/0.0/0.0/18\_069/0009855 a za podpory projektu SGS-2018-009: Výzkum a vývoj perspektivních technologií v elektrických pohonech a strojích III.

## **Anotace**

Tato výzkumná zpráva se zabývá popisem současného stavu detekce cizích elektricky vodivých předmětů a živých organismů v aktivní zóně systému bezdrátového přenosu výkonu s cílem zamezit materiálním škodám, zhoršeným přenosovým parametřům a především poškození zdraví. Dva systémy detekce jsou aplikovány na 5kW prototyp RICE. Práce je dle dvou odlišných systémů také dělena. Jedna polovina se zabývá detekcí elektricky vodivých předmětů v aktivní zóně a druhá polovina pak detekcí živých organismů. V závěru práce jsou shrnuty dosažené výsledky a uvedeny směry práce budoucí.

## **Klíčová slova**

Bezdrátový přenos výkonu, detekce cizích těles, detekce živých organismů.

## **Název zprávy v anglickém jazyce / Report title**

Foreign Objects and Living Organism Detection System in the WPT active zone.

## **Anotace v anglickém jazyce / Abstract**

This research report describes the current state of foreign electrically conductive objects and living organisms detection in the core of the wireless power transmission system to avoid material damage, deterioration of transmission parameters and, in particular, health damage. Two detection systems are applied to the 5kW RICE prototype and the report is also divided according to two different systems. One half of report deals with the detection of electrically conductive objects in the active zone and the other half with the detection of living organisms. At the end of the report are summarized the results and the directions of future work.

## **Klíčová slova v anglickém jazyce / Keywords**

Wireless Power Transfer, foreign object detection, live organism detection.