



Testbed pro bezdrátovou komunikaci s vysokou energetickou účinností

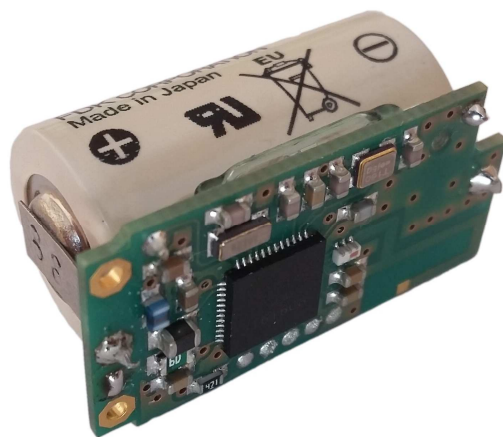
Aleš POVALAČ, Tomáš MIKULÁŠEK, Filip ZÁPLATA, Martin POSPÍŠIL

TH03010222 – Systém pro vzdálené řízení, správu a kontrolu ekonomiky provozu vozových parků s prioritou v odpadovém hospodářství
LO1401 - Interdisciplinární výzkum bezdrátových technologií (INWITE)

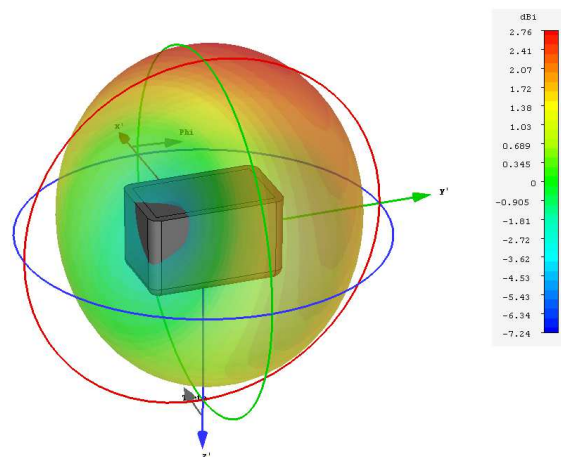
Datum: 7.11.2018

Abstrakt – Pro bezdrátovou komunikaci v režimu maják s požadovanou životností baterie přes 5 let byla zvolena technologie ANT v pásmu 2,4GHz, založená na čipsetu Nordic Semiconductor nRF51. Funkční vzorek testbedu se skládá z vývojového kitu nRF51-DK, kitu pro přesné měření spotřeby IoT zařízení STMicroelectronics X-NUCLEO-LPM01A a zejména vzorku tagu s integrovanou baterií a anténou, který je určený pro zalití do nehořlavé hmoty.

Anténa byla vyvinuta s ohledem na permitivitu zvolené zalévací hmoty a ověřena simulací a měřením v bezodrazové komoře. Firmware tagu, vytvořený pro arm-gcc a softdevice S210, realizuje maják vysílající identifikaci spolu se stavem baterie a teplotou periodicky každou sekundu. Vzorek tagu bude dále využit pro vývoj prototypu systému automatické evidence pohonných hmot.



Obr. 1: Vzorek ANT tagu



Obr. 2: Simulace antény 2,4GHz



Obr. 3: Měřicí přípravek pro testování zalité antény