

Nouzový mikrozdroy elektrické energie z výzkumného centra RTI pomůže v krizových situacích

29.11.2023 - Šárka Stará | Západočeská univerzita v Plzni

Mobilní telefon nebo wi-fi vysílač, ale také větší spotřebiče může v případě nouze napájet zařízení, které vyvinuli výzkumníci Regionálního technologického institutu (RTI) Fakulty strojí Západočeské univerzity v Plzni. Nouzový mikrozdroy elektrické energie, jak asi dvoukilogramové zařízení nazývají, k tomu potřebuje pouze libovolný 12 V akumulátor - například běžnou autobaterii. Z něj vytvoří celou škálu běžně využívaných stejnosměrných i střídavých napětí.

Tvůrce mikrozdroye při práci inspirovala situace, k níž dochází například při živelních katastrofách nebo jiných nepředvídatelných událostech velkého rozsahu. „Dochází k přerušení dodávek elektrické energie a není možné například oživit plynové vytápění domů, získat aktuální informace z rozhlasu, používat komunikační prostředky, jako jsou mobilní telefony nebo internet, a zajistit jejich napájení nebo dobíjení. A právě v těchto situacích lze nouzově využít například 12V akumulátory z osobních nebo nákladních automobilů, případně i jiné akumulátory, a s nimi náš systém. K danému akumulátoru se jednoduše připojí, a tím vznikne ostrovní mikrozdroy s výstupy DC a AC,“ přibližuje výzkumník Tomáš Kavalír z RTI, který rovněž pracuje ve výzkumném centru RICE Fakulty elektrotechnické.

Nouzový mikrozdroy dokáže vytvořit škálu běžně využívaných napětí stejnosměrných (5 V/2 A, 12 V/40 A) i střídavých (230 V / 50 Hz) o trvalém výstupním výkonu až 200 W (400 W špičkově). Je malý, lehký, bezhlučný. Zároveň jej lze doplnit například o přenosné skládací fotovoltaické panely nebo větrné mikroelektrárny, a pomocí nich, případně i ze síťového připojení ukládat vyrobenou elektrickou energii do externí baterie v době, kdy je tyto zdroje ještě možné využít.

Tomáš Kavalír vyvinul nouzový mikrozdroy spolu s kolegy Jiřím Sikou, Michalem Křížkem a Pavlem Žlábkem. Uvažují o vzniku start-up společnosti nebo o hledání vhodného investora, který by technologii převzal a zajistil uvedení zařízení na trh. „Nesnažíme se konkurovat již hotovým ‚powerbankám‘ s omezenou kapacitou, relativně vysokou cenou, hmotností, nákladnější možností transportu a životností danou pevně nainstalovaným palubním akumulátorem. Snažíme se vyvinout relativně jednoduché, levné a univerzální řešení, které lze vyrábět hromadně ve velkých sériích a snadno ho transportovat do místa určení,“ říká Jiří Sika s tím, že kromě autobaterie mohou uživatelé mikrozdroye použít například velkokapacitní akumulátor LiFePO₄ 12 V. „Jeho výhodou je nízká hmotnost a velký počet nabíjecích cyklů, které lze pro vyšší kapacitu paralelně řadit,“ dodává.

<https://info.zcu.cz/clanek.jsp?id=5910>