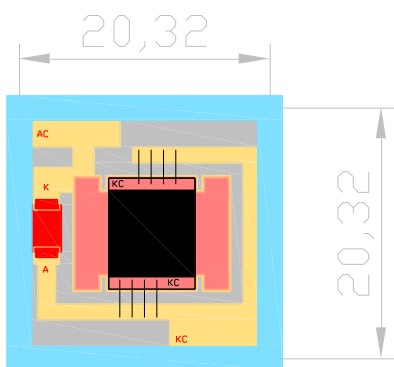
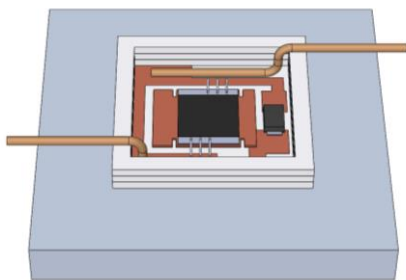


Funkční vzorek

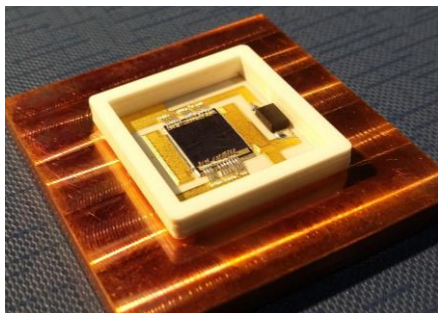
CPV přijímač s čipem 7 x 7 mm umožňující přímou montáž do panelu



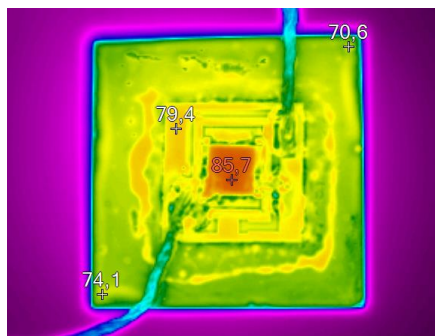
Návrh pokročilého CPV přijímače.



Model pokročilého CPV přijímače s chladičem.



Funkční vzorek pokročilý CPV přijímače s chladičem.



Rozložení teplotního pole CPV přijímače s Cu chladičem, výkonová ztráta 5 W.

- ▶ V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, č.j.: 1417/2013-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platná pro léta 2013 až 2015 je uplatňován funkční vzorek „CPV přijímač s čipem 7 x 7 mm umožňující montáž do panelu“.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu LF15021 „ASESII - Chytrý solární alternativní zdroj elektrické energie o vysoké účinnosti II – pokročilý modul měď-izolant-měď a technologie jeho výroby“, ED2.1.00/03.0094 „RICE - Regionální Inovační Centrum Elektrotechniky“
- ▶ Jedná se o elektronický funkční blok určený pro generaci elektrické energie ze slunečního záření. CPV (Concentrated Photo Voltaics) přijímač je vybaven měděnou základnou, která umožňuje přímou a nenáročnou montáž přijímače do solárních panelů s čočkovým, popř. zrcadlovým koncentrátorem.
- ▶ CPV přijímač se skládá z následujících částí:
 - Nosná podložka: 96% Al_2O_3 , tloušťka 0,635 mm.
 - Vodivé motivy: Oboustranné Cu motivy s tloušťkou 270 μm vytvořené aditivní tiskovou technologií.
 - Vícepřechodový solární čip: článek třetí generace s účinností 37,6 %. Plocha čipu 49 mm^2 , čip je na nosné podložce připevněn pájením, katoda čipu je připojena na substrát pomocí řady 200 μm Al drátků.
 - Bypass dioda: Schottky dioda 5 A.
 - Kontaktní plochy: povrchová úpravou ENIG umožňující pájení a svařování, rozměry kontaktních ploch 7 x 2 mm.

Specifikace:

- ▶ CPV čip s plochou 49 mm^2 .
- ▶ Účinnost čipu 37,6 % @ 800 sluncích, $E = 1000 \text{ W/m}^2$, 25 °C, AM1.5d.
- ▶ Výkon v přizpůsobeném stavu: 15 W @ 800 sluncí, $E = 1000 \text{ W/m}^2$, 25 °C, AM1.5d.
- ▶ U_{oc} ; I_{sc} : 3,12 V; 4,8 A.
- ▶ Koeficient teplotní závislosti účinnosti: - 0,106 %/K.
- ▶ Rozměry přijímače bez Cu chladiče: 20,32 mm x 20,32 mm x 1,08 mm.
- ▶ Rozměry přijímače s Cu chladičem: 40 mm x 40 mm x 7,85 mm.
- ▶ Pouzdření přijímače: keramický rámeček, polymerní hmota.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22130-FV004-2015

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Jan Řeboun, Ph.D.

tel.: 377634549

jreboun@ket.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra technologií a měření

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň