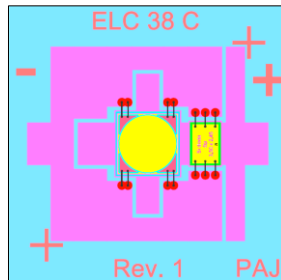
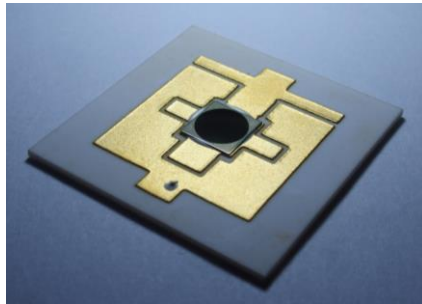


Funkční vzorek

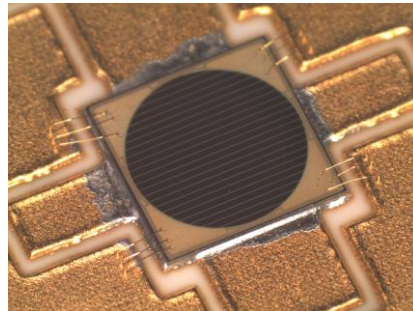
Pokročilý CPV přijímač



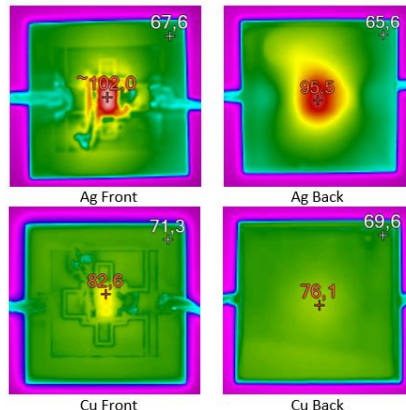
Návrh pokročilého CPV přijímače.



Pokročilý CPV přijímač.



Detail CPV čipu přijímače.



Rozložení teplotního pole CPV přijímače – porovnání konvenčního řešení (nahore) a řešení pokročilého CPV přijímače (dole).

- ▶ 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 „Pokročilý CPV přijímač“.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu LF14029 „ASES - Chytrý solární alternativní zdroj elektrické energie o vysoké účinnosti“, 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 určen pro přímou montáž do solárních panelů s čočkovým, popř. zrcadlovým koncentrátorem a umožňuje konstrukci pozemních CPV fotovoltaických systémů.
- ▶ Pokročilý CPV přijímač se skládá z následujících částí:
 - Nosná podložka: 96% Al₂O₃, tloušťka 0,635 mm.
 - Vodivé motivy: Oboustranné Cu motivy s tloušťkou 300 μm vytvořené aditivní tiskovou technologií.
 - Vícepřechodový solární čip: články třetí generace s účinností 38 %. Plocha čipu 18,09 mm², čip je na nosné podložce připevněn elektricky vodivým lepidlem, katoda čipu je připojena na substrát pomocí Au drátků.
 - Bypass dioda: Si dioda, 10 A.
 - Kontaktní plochy: povrchová úpravou ENIG umožňující pájení a svařování, rozměry kontaktních ploch 3,5 x 3,5 mm.

Specifikace:

- ▶ CPV čip s plochou 18,09 mm².
- ▶ Účinnost čipu 38 % @ 300 sluncí, E = 1000 W/m², 25 °C, AM1.5d.
- ▶ Výkon v přizpůsobeném stavu: 2,1 W @ 300 sluncí, E = 1000 W/m², 25 °C, AM1.5d.
- ▶ U_{oc}; I_{sc}: 3,116 V; 0,78 A.
- ▶ Koeficient teplotní závislosti účinnosti: - 0,106 %/K.
- ▶ Rozměry přijímače: 24 mm x 24 mm x 1,35 mm.
- ▶ Pouzdření čipu: polymerní hmota.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22130–FV002–2015

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Jan Řeboun, Ph.D.

tel.: 377634549

jreboun@ket.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra technologií a měření

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň