



NOVÉ TECHNOLOGIE  
VÝZKUMNÉ CENTRUM  
ZÁPADOČESKÉ  
UNIVERZITY  
V PLZNI

*ODBOR TERMOMECHANIKA TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ*

---

## *FUNKČNÍ VZOREK*

# *FUNKČNÍ VZOREK LED SOLÁRNÍHO SIMULÁTORU*

---

Autor: *Ing. Vladislav Lang, Ph.D.*  
*Ing. Marek Vostrák*  
*Ing. Jan Bartík*

Číslo projektu: *FR-TII/255*

Číslo výsledku: *NTC-FV-09-10*

Odpovědný pracovník: *doc. Ing. Milan Honner, Ph.D.*

Vedoucí odboru: *doc. Ing. Milan Honner, Ph.D.*

Ředitel centra: *doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček*

---

*PLZEŇ, PROSINEC 2010*

**Jazyk výsledku:** CZE

**Hlavní obor:** JB, BJ

**Uplatněn:** ANO

**Poznámka:** <http://www.zcu.cz/ntc/vysledky/fv/NTC-FV-09-10.html>

**Název výsledku česky:**

*Funkční vzorek LED solárního simulátoru*

**Název výsledku anglicky:**

*Function sample of LED solar simulator.*

**Abstrakt k výsledku česky:**

*Popisuje se funkční vzorek nového laboratorního zařízení, které slouží k simulaci slunečního záření pro účely testování solárních článků. Funkční vzorek byl vyvinut v rámci projektu FR-TI1/255. Systém využívá kombinace 196 LED diod na čtyřech vlnových délkách rozmístěných na aktivní ploše 126 x 126 mm<sup>2</sup>. Součástí simulátoru je elektronika umožňující odděleně spínat jednotlivé skupiny diod. Celé uspořádání je chlazeno ventilátorem. Funkčnost solárního simulátoru byla ověřena testy dlouhodobé stability výkonu a měřením závislosti výkonu na provozní teplotě.*

**Abstrakt k výsledku anglicky:**

*The function sample of new laboratory instrument serves for the simulation of solar radiation for the purposes of solar cell testing. The function sample has been developed in the framework of FR-TI1/255 project. The system utilizes a combination of 196 LED diodes on four wavelengths positioned on the active area 126 x 126 mm<sup>2</sup>. Electronics capable to separately switch-on the individual groups of diodes is a part of the simulator. The whole arrangement is air cooled. Functionality of the solar simulator has been proved by the tests of long-term stability of power and by the measurement of power dependency on the operating temperature. See <http://www.zcu.cz/ntc/vysledky/fv/NTC-FV-09-10.html>.*

**Klíčová slova česky:**

*LED dioda; solární simulátor; fotovoltaika*

**Klíčová slova anglicky:**

*LED diode; solar simulator; photovoltaics*

**Vlastník výsledku:** *Západočeská univerzita v Plzni*

**IČ vlastníka výsledku:** 49777513

**Stát:** *Česká republika*

**Lokalizace:** *Západočeská univerzita v Plzni, Nové technologie  
– Výzkumné centrum v západočeském regionu*

**Licence:** *NE*

**Licenční poplatek:** *NE*

**Ekonomické parametry:** *Výsledek je využíván příjemcem Západočeská univerzita v Plzni (IČO 49777513), ekonomické parametry se neuvádí.*

**Technické parametry:** *Vyrobený funkční vzorek umožňuje simulovat solární záření a být integrován do zařízení pro výkonové rozřazení solárních článků. Výsledek je využíván příjemcem Západočeská univerzita v Plzni (IČO 49777513).*

**Kategorie nákladů:** *výše nákladů ≤ 5 mil.*

## Popis funkčního vzorku:

*Funkční vzorek nového laboratorního zařízení slouží k simulaci slunečního záření pro účely testování solárních článků. Funkční vzorek byl vyvinut v rámci projektu FR-TII/255. Systém využívá kombinace 196 LED diod na čtyřech vlnových délkách (465-475, 640, 940, 430-640 nm) vhodně rozmístěných na aktivní ploše 126 x 126 mm<sup>2</sup>. Součástí simulátoru je elektronika umožňující odděleně spínat jednotlivé skupiny diod. Celé uspořádání je chlazeno ventilátorem. Funkčnost solárního simulátoru byla ověřena testy dlouhodobé stability výkonu a měřením závislosti výkonu na provozní teplotě.*

