



Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

APVV-0606-07

Výskum kalibračných a certifikačných metód pre bezkontaktné meranie teploty, emisivity a spektrálnych charakteristík

Zodpovedný riešiteľ **Ing. Ivan Christov**

Príjemca

METRODAT s.r.o., Beblavého 8, 81101 Bratislava

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Výskumnovývojové laboratórium, METRODAT s.r.o., Bratislava
2. Kalibračné laboratórium, METRODAT s.r.o., Bratislava
3. Katedra matematiky, fyziky a experimentálnej mechaniky Drevárskej fakulty Zvolenskej univerzity, Zvolen
4. Rádiometrické laboratórium Slovenského metrologického ústavu, Bratislava
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

1. Bude doplnené do 31.03.2011
2. Bude doplnené do 31.03.2011
3. Bude doplnené do 31.03.2011

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Peter Nemeček, Ivan Christov: Verification of blackbodies emissivity
International Journal of Metrology and Quality Engineering Volume 1, Number 2, 2010
Page(s) 67 - 70
2. Christov I., Gajtanska M., Igaz R.: Termometria v priemysle, monografia, DataService Zvolen, 2010, 100 s., ISBN 978-80-970603-0-5
3. Christov I., Gajtanska M., Igaz R.: Samovzdelávanie v oblasti teórie a využitia radiačnej termometrie, kapitola v recenzovanej vedeckej monografii: Wybrane problemy

srodoviska pracy i gospodarki (Selected Problems of Work's environment and Economy),
zostavovatelia: Marek Rybakowski, Ján Stebila Zielona Góra, 2010, Polsko,
ISBN 978-83-924669-7-0

4. Peter Nemeček, Ivan Christov: Meranie efektívnej emisivity kalibračných testov
Jemná mechanika a optika, 3, 2010, str. 72-76
5. Metrológia bezkontaktného merania teploty - RNDr. Peter Nemeček, PhD. Škola měření
teploty, kurz K421-08, Srní 2008, ČMS a ČMI

Uplatnenie výsledkov projektu

Kalibrácia bezkontaktných meradiel teploty, predovšetkým termovízných meracích systémov pre stavebníctvo (kalibrácia systémov určených pre tepelnotechnický audit budov v zmysle legislatívy EÚ), strojársky priemysel a zdravotníctvo. Verifikácia parametrov a kalibrácia termovízných pozorovacích a zameriavacích systémov pre obranný a bezpečnostný sektor (diaľkové termovízne pozorovacie systémy pre monitorovanie štátnej hranice v zmysle Schengenskej dohody, zameriavacie termovízne systémy - tender na dodávku zbraňových systémov ZUZANA 2 do Indie). Meranie emisných a spektrálnych charakteristík materiálov pre priemysel stavebných hmôt (vývoj nových stavebných hmôt so zlepšenými tepelnotechnickými parametrami), všeobecné aplikácie vo výskume, vývoji a priemysle.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Výsledok riešenia úlohy výskumu a vývoja je možné rozdeliť do nasledovných bodov:

1. Vytvorenie uceleného vedomostného aparátu pre oblasť bezkontaktného merania teploty.
2. Vybudovanie komplexného pracoviska pre:
 - verifikáciu parametrov a kalibráciu termovízných meracích, pozorovacích a zameriavacích systémov,
 - kalibráciu nezobrazujúcich bezkontaktných meradiel teploty (optických pyrometrov),
 - meranie emisných a spektrálnych charakteristík materiálov.
3. Vypracovanie metodík a pracovných postupov pre kalibráciu bezkontaktných meradiel teploty.
4. Vypracovanie metodík a pracovných postupov pre verifikáciu parametrov a kalibráciu termovízných meracích, pozorovacích a zameriavacích systémov.
5. Splnenie technických podmienok, vypracovanie technickej a prevádzkovej dokumentácie akreditovaného kalibračného laboratória a podanie žiadosti o udelenie akreditácie tretieho typu - akreditované výskumné laboratórium pre bezkontaktné meranie teploty.
6. Účasť v medzinárodnom teame pre prípravu a zavedenie medzinárodnej normy upravujúcej kalibráciu termovízných meracích a zobrazovacích systémov, pod vedením NPL - národného metrologického ústavu Veľkej Británie (Mr. Machin).

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

The result of the research and development task can be divided into the following points:

1. Creating a comprehensive knowledge apparatus for the area of non-contact temperature measurement.

2. Establishing a complex workplace for:
 - verification of the parameters and calibration of thermovision measuring, observation and sighting systems,
 - calibration of non-contact thermometers (optical pyrometers)
 - measuring of emission and spectral characteristics of materials.
3. Developing of methodologies and working procedures for calibration of non-contact thermometers.
4. Developing of methodologies and working procedures for verification of the parameters and calibration of thermovision measuring, observation and sighting systems.
5. Fulfillment of technical specifications, developing of technical and operational documentation of the accredited calibration laboratory and applying for the accreditation of the third type - an accredited research laboratory for non-contact temperature measurement.
6. Participation in the international team for the preparation and implementation of the international standard regulating the calibration of infrared measuring and imaging systems under the leadership of NPL Great Britain (Mr. Machin).

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

Ing. Ivan Christov

V Bratislave

Štatutárny zástupca príjemcu

Ing. Ivan Christov

V Bratislave

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu