

MŰSZAKI TUDOMÁNY

Termográfia és hőképanalízis

Kutatási területek

- Infravörös képek mérése, minőségi és mennyiségi kiértékelése
Az infravörös termográfias mérések során a hőkamera látható képpé alakítja a vizsgált objektum által kibocsátott (a szem számára) láthatatlan infravörös sugárzást. A hőkamera tulajdonképpen egy spektrális radiométer, amely a kibocsátott sugárzási energiát méri, és megfelelő kalibrálás és megfontolások alapján következtethetünk a vizsgált felület hőmérséklet-eloszlására. A termográfias hőmérsékletmérés előnyei: gyors; kontaktus nélküli; biztonságos (nincs veszélyes sugárzás, azonban nagy teljesítményű külső gerjesztés –pl. flash lámpával- árnyékolókat kíván a villantás idejére); ez eredmények viszonylag könnyen értelmezhetők; széleskörű alkalmazhatóság; gyakran az egyetlen érintésmentes teszt eszköze.

A termográfias mérések a mérési elrendezés alapján két nagy csoportba sorolhatók:

- Passzív termográfia: a vizsgálni kívánt anyagok, szerkezetek hőmérséklete természetesen, „magától” különbözik a környezet hőmérsékletétől
- Aktív termográfia: külső gerjesztés szükséges a releváns hőmérsékleti kontraszt kiváltásához – ez történhet reflexiós, illetve transzmissziós elrendezésben

A kutatás kiterjed a hőképek, képsorozatok előfeldolgozására: simítás, szűrés és további feldolgozására. Kutatás folyik a hőtérképnek nemcsak minőségi, hanem mennyiségi kiértékelésével kapcsolatosan is: inverz hőtani modellek felállítása és numerikus megoldása pl. egyes anyagjellemzők (hővezetési tényező, hőkapacitás, stb.) meghatározása céljából. Szemitranszparens (térfogati sugárzó) anyagok hőtérképezése, pl. (a detektor érzékelési tartományában sugárzó) gázok áramlási képének vizsgálata.

Termékek és szolgáltatások:

- Lehetséges alkalmazási területek: ipari ill. villamos berendezések diagnosztikája, rejtett anyaghibák felderítése, épület-termográfia, szivárgáskeresés, gépi látás

Referenciák:

- VarioScan 3021 ST hr: a tárgyoldali letapogatás (szkennelés) elvén működő hőkamera
- Kétdimenziós tükörszkennerrel, 1,1 Hz képismétlő frekvencia. 360 x 240 képpont/ hőkép. Spektrális érzékenység: 8-14 μm . Hőmérséklet mérési tartomány -40°C-tól 1200 °C-ig, termikus felbontás: <0,03 K
- Elsősorban a nagyfelbontással mérendő alacsony hőmérsékletű mérésekhez kiválóan alkalmas

Kontakt:

Pécsi Tudományegyetem
Kutatáshasznosítási és Technológia Transzfer Főosztály
7633 Pécs, Szántó K. J. u 1/B.

www.innovacio.pte.hu



PÉCSI
TUDOMÁNYEGYETEM

