

Analizator przewodności cieplnej TRIDENT



Opis techniczny:

Analizator Przewodności Ciepłej TRIDENT to zaawansowane urządzenie służące do pomiaru przewodnictwa cieplnego różnych materiałów, gdyż oferuje trzy różne techniki pomiaru przewodnictwa cieplnego: MTPS (Modified Transient Plane Source), TPS (Transient Plane Source), TLS (Transient Line Source). Jest to jedno z najbardziej wszechstronnych i najnowocześniejszych narzędzi tego typu, wykorzystywane w przemyśle, nauce i badaniach (testy w temperaturach od -50°C do 300°C). Aparatura Trident umożliwia prowadzenie badań dla szerokiej gamy materiałów stosowanych w projektowaniu i opracowywaniu prototypów w technologiach energetycznych, technologiach kosmicznych, przemyśle lotniczym, motoryzacyjnym, farmaceutycznym i tekstylnym. Aparatura wspiera interdyscyplinarne i innowacyjne działania w obszarze "Rozwiązania techniczne: od badań podstawowych, przez modelowanie i projektowanie, aż do prototypów".

Metoda MTPS

Przewodność cieplna od 0,01 W/(m·K) do 500 W/mK.
Temperatura robocza detektora od -50°C i do 200°C.
Próbka walcowa o średnicy niemniejszej niż 18 mm.
Detektor zapewnia jednowymiarowy przepływ ciepła.

Metoda TPS

Przewodność cieplna od 0,03 W/(m·K) do 1800 W/(m·K).
Dyfuzyjność cieplna od 0,01 mm ² /s do 1200 mm ² /s.
Nadaje się do ciał stałych, past i lepkich płynów.

Metoda TLS

Przewodność cieplna od 0,1 W/(m·K) do 5 W/(m·K).
Nadaje się do testowania półstałych cieczy o wyższej lepkości, stopów polimerowych, gleb i proszków.
Temperatura roboczą czujnika od 0°C do 300°C.
Ciśnienie robocze czujnika max. do 1000 barów/14 500 PSI.

Nazwa handlowa: C-THERM TRIDENT

Więcej szczegółów: </equipment/analizator-przewodnosci-cieplnej/>

Rodzaj dostępu: Zewnętrzna

Rodzaj akredytacji / certyfikatu: Certyfikat

Osoba kontaktowa: Madejski Paweł

Osoba kontaktowa - adres strony www: <https://skos.agh.edu.pl/osoba/pawel-madejski-8793.html>

Jednostka odpowiedzialna: Katedra Systemów Energetycznych i Urządzeń Ochrony Środowiska

Grupa / laboratorium / zespół: Zespół Badawczy: Procesy Ciepłne i Przepływowe w Energetyce (PCPE)

Data ostatniej aktualizacji: 5 listopada 2025 18:23

Rok wprowadzenia do użytkowania: 2025

Obszary badawcze IDUB:

(POB 4) Rozwiązania techniczne: od badań podstawowych, przez modelowanie i projektowanie, aż do prototypów. Zastosowania narzędzi matematyki, informatyki i elektroniki w problemach skali makro, mikro i nano

(POB 5) Materiały, technologie i procesy inspirowane naturą: biotechnologia, bioinspiracje w inżynierii i nauce o materiałach, biosensory, bioenergetyka, biokataliza, biokomputery i bioobliczenia

(POB 7) Projektowanie, produkcja, badanie nowoczesnych materiałów i przyszłościowych technologii w oparciu o multidyscyplinarne podejście łączące inżynierię materiałową z chemią, fizyką, matematyką i medycyną

Możliwości badawcze:

Badania przewodności termicznej metali o wysokiej przewodności, betonu i materiałów budowlanych, cienkich warstw, folii, cienkich powłok, taśm samoprzylepnych (liaison) w aplikacjach bateryjnych EV, materiałów interfejsowych termicznie przewodzących, past termicznych, materiałów TIM, nanomateriałów, kompozytów, proszków, materiałów geologicznych, rdzeni wiertniczych, skał, regolitu (materiału skalnego) na powierzchniach ciał niebieskich.

Możliwości pomiarowe:

Zaawansowane badania i charakteryzacja termiczna materiałów: przewodność cieplna, dyfuzyjność cieplna, pojemność cieplna materiałów w bardzo różnych stanach: ciała stałe, ciecze, proszki, pasty. Aparatura skonfigurowana do pracy z 3 różnymi metodami: MTPS, TPS, TLS. Pomiar przewodności (materiały stałe, ciecze, proszki, pasty) wg. standardów i norm (ASTM, ISO): MTPS z ASTM D7984, TLS z ASTM D5334 i D5930, TPS z ISO 22007-2.

Warunki udostępniania infrastruktury:

Urządzenie zlokalizowane w laboratorium Katedry KSEiUOS. Obsługa wyznaczona przez koordynatora aparatury (z odpowiednimi uprawnieniami i doświadczeniem w wykonywaniu pomiarów), zapewnia bieżącą obsługę aparatury, a także szkolenia i konsultacje dla nowych użytkowników.