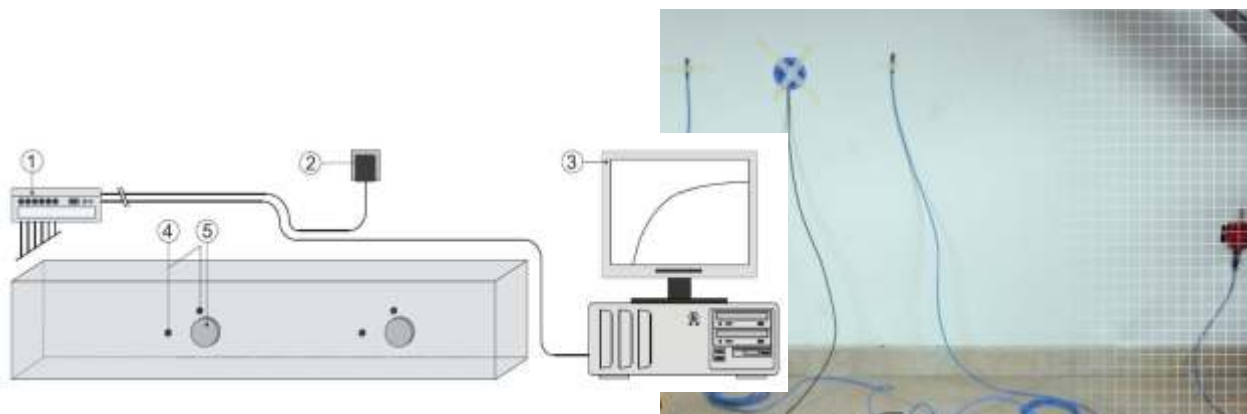


TRSYS01 Precyzyjny system do pomiaru własności termicznych materiałów

Współczynnik przenikania ciepła U | Opór całkowity przegrody R_t | Gęstość strumienia ciepła Q

System TRSYS01 jest przenośnym systemem pomiarowym przeznaczonym do analiz oporności termicznej i transmitancji cieplnej elementów budynków. System można wykorzystać do wykonywania pomiarów zgodnie z normami ISO 9869 i ASTM C1155 / C1046. W standardowej konfiguracji system jest wyposażony w dwa czujniki przepływu ciepła oraz dwie pary połączonych termopar do pomiarów różnicowych temperatury.



Rys.1 System TRSYS01 składający się z zespołu pomiarowego i kontrolnego MCU (1), zasilacza (2), dwóch par połączonych termopar (4) i dwóch płytek typu HFP01 mierzących przepływ ciepła (5). Jednostka MCU wykonuje pomiary i zapisuje dane pomiarowe. Odczyt danych wykonuje się poprzez podłączenie jednostki MCU czasowo do komputera (komputer nie jest dostarczany w zestawie standardowym). W standardowym zestawie dostarczane jest oprogramowanie do sczytywania zarejestrowanych danych.

WPROWADZENIE

Najczęściej stosowanym parametrem ilościowej oceny izolacyjności cieplnej przegród budowlanych jest współczynnik przenikania ciepła U . Wady wykonawstwa obniżają ten współczynnik. Mobilne pomiary pozwalają wyznaczyć współczynnik przenikania ciepła U | Opór całkowity przegrody R_t | Gęstość strumienia ciepła Q materiałów budowlanych w poszczególnych elementach budynku. Pomiar oporności termicznej (R_t) jest oparty na jednoczesnym pomiarze uśrednionego w czasie przepływu ciepła Q (korzystając z czujników przepływu ciepła) i różnicy temperatur ΔT (dwa czujniki temperatury). $R_t = \Delta T / Q$

Metoda pomiaru wraz z analizą danych została szczegółowo opisana w normach ISO i ASTM. System TRSYS składa się z precyzyjnych elementów cyfrowych (dokładność pomiaru do $1 \mu V$) oraz połączonych par termopar do pomiaru różnic temperatur z dokładnością całkowitą do $0,1^\circ C$. W skład systemu wchodzi również czujniki do pomiaru strumienia cieplnego model HFP01. Czujniki te są najbardziej popularnymi na świecie modelami do pomiaru przepływu ciepła przez ściany budynków.

SPECYFIKACJA SYSTEMU TRSYS01

Metoda pomiaru: określona w normach ISO 9869 i ASTM C1155 / C1046

Ilość miejsc pomiarowych: 2 (większa na życzenie)

Zasilanie: 110 – 220 V, 0,5 Watt (max)

Różnica temperatur (ΔT): połączone pary termopar typu KX, 584,3 : 1989

Dokładność pomiaru ΔT : $0,1^\circ C$

Czujniki przepływu ciepła: typ HFP01

Zabezpieczenie czujników i jednostki kontrolnej MCU: IP63

Długość kabli: 20 m (3x) i 10 m. (3x)

Pojemność pamięci: dane z okresu >30 dni przy odstępach pomiarowych co 10 min. i uśrednianiu co 24 h

Analiza danych: przeprowadzana przez użytkownika zgodnie ze standardami ISO i ASTM

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Czujnik promieniowania słonecznego typu Lp02.

Zintegrowany zestaw baterii zasilających.