

ZAUTOMATYZOWANY SYSTEM LASEROWEGO EKSTENSOMETRU SIATKOWEGO LES

[Aparatura badawcza] [Przemysł metalowy, maszynowy]

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

Zakres zastosowań:

- Badania rozkładów przemieszczeń i odkształceń w problematyce zmęczeniowej i w mechanice pękania
- Badania lokalnych statycznych i cyklicznych własności materiałowych (także w połączeniach, strukturach kompozytowych, kryształach i materiałach polikrystalicznych)
- Badania naprężeń własnych i resztkowych
- Badania odkształceń wywołanych obróbką mechaniczną i cieplną
- Badania zmian własności elementów elektroniki wywołanych zjawiskami termodynamicznymi
- Badania materiałów typu „smart structure”

Pełna konfiguracja systemu obejmuje:

- głowicę pomiarową LES
- maszynę wytrzymałościową z cyfrowym systemem sterowania (aktualnie dostępne sterowniki dla systemów sterowania INSTRON 8500, 8500+ i 8800)
- komputer PC z kartami do sterowania pracą systemu i do transmisji danych
- moduł sterowników
- monitor LCD (opcja)

Możliwość dostosowania konfiguracji systemu do wymagań użytkownika

Opcje pracy:

- pomiar z kontrolą zapisu danych przez użytkownika
- pomiar w trybie automatycznym. Opcja przeznaczona do badań długotrwałych, głównie zmęczeniowych, wymagających skomplikowanego programu obciążania i rejestracji danych
- On-line: pomiar przemieszczania/odkształcenia w trybie czasu rzeczywistego (on the fly), na wskazanym odcinku pomiarowym w obszarze siatki przedmiotowej
- Off-line: wyznaczanie rozkładów przemieszczeń i odkształceń na podstawie zarejestrowanych obrazów prążków interferencyjnych



PARAMETRY TECHNICZNE

- pomiar przemieszczeń/odkształceń w dwóch prostopadłych kierunkach
- wymiary pola analizy: ok. 4 x 4 mm
- długość odcinka pomiarowego (on the fly): 0,15–0,4 mm (szerokość 0,03 mm)
- czułość bazowa: 417 nm/prążek
- czułość pomiarowa: ok. 20 nm
- zakres pomiarowy ($\Delta\delta$): ok. 20 μm
- częstość rejestracji obrazów prążkowych: do 50 Hz (format CCIR)
- wymiary głowicy: 123 x 110 x 97 mm