

Invenția se referă la tehnica de măsurare, în special la extensometrie, și poate fi utilizată pentru măsurarea deformațiilor corpurilor solide, supuse la întindere, inclusiv celor ireversibile, de exemplu, deformațiilor reziduale critice în recipientele sub presiune, în particular în cilindrii de compozit de înaltă presiune.

Senzorul de deformare fără contact conține cel puțin două segmente de microfir - un fir sensibil (2) și cel puțin un fir de referință (3), realizate din aliaje cu structură amorfă și comportament bistabil la remagnetizare, montate pe un corp solid (1). La aplicarea unui câmp magnetic alternativ, generat de un curent sinusoidal, senzorul furnizează un răspuns sub forma unor impulsuri, induse la remagnetizarea firelor, detectate de un dispozitiv de excitare și detectare (4). Aria buclei de histerezis și forța coercitivă a firului sensibil (2) cu magnetostricție ridicată cresc odată cu deformația la întindere, iar parametrii respectivi ai firului de referință (3) cu magnetostricție aproape de zero nu depind de deformația la întindere. Determinarea raportului ariilor buclelor de histerezis permite măsurarea deformației și nu depinde de distanță. Firul de referință (3) este realizat din aliaje cu temperatura Curie puțin mai mare decât temperatura maximă a intervalului de lucru al senzorului, iar temperatura Curie a firului sensibil (2) este semnificativ mai mare.

Revendicări: 5

Figuri: 5

