

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

1.

Denumirea invenției, în limba română	SENZOR FĂRĂ CONTACT DE MĂSURARE A DEFORMĂRII BAZAT PE MICROFIRE FEROMAGNETICE AMORFE (C)
Denumirea invenției, în engleză	CONTACTLESS STRAIN MEASUREMENT SENSOR BASED ON AMORPHOUS FERROMAGNETIC MICROWIRES (C)
Autor / autori	Sergiu Zaporojan, Vladimir Larin, Vasile Tronciu, Eugeniu Munteanu, Victor Pavel, Lilian Chicu
Lucrare brevetată sau în curs de brevetare	Lucrare în curs de brevetare: nr. depozit a 2022 0020, data depozit 2022.04.19
Scurtă prezentare, în limba română	Senzorul fără contact de măsurare a deformării este format din cel puțin două segmente de microfibre feromagnetice amorfe – un fir sensibil și cel puțin un fir de referință, montate pe un corp solid. La aplicarea unui câmp magnetic alternativ senzorul răspunde cu impulsuri induse la remagnetizarea microfibrelelor. Aria buclei de histerezis și forța coercitivă a microfirului sensibil cu magnetostricție pozitivă ridicată cresc odată cu deformația la întindere. Parametrii microfirului de referință nu depind de deformație. Prin compararea caracteristicilor magnetice ale buclelor de histerezis se determină mărimea deformației. Senzorul poate fi aplicat în monitorizarea inteligentă a stării corpurilor/echipamentelor supuse solicitărilor mecanice.
Scurtă prezentare, în limba engleză	The contactless strain sensor consists of at least two segments of amorphous ferromagnetic microwires – a sensitive wire and at least one reference wire, mounted on a solid body. When an alternating magnetic field is applied, the sensor responds with impulses induced at the remagnetization. The hysteresis loop and coercive force of sensitive microwire with high positive magnetostriction increase with tensile strain. The parameters of reference microwire do not depend on the deformation. Comparing the magnetic characteristics of the hysteresis loops, the magnitude of deformation is determined. The sensor can be applied in condition-based monitoring of bodies/equipment subjected to mechanical stress.
Domeniul / domeniile de aplicabilitate	ELECTRONICĂ-ELECTRICITATE Testări la nivel de laborator
Distincții obținute la alte saloane	