

REZUMAT TEZĂ DE DOCTORAT

UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI
ȘCOALA DOCTORALĂ DE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI

MODULE INTELIGENTE DESTINATE SECURIZĂRII ÎMPOTRIVA INTRUZIUNILOR ASUPRA ECHIPAMENTELOR ELECTRONICE

Doctorand: Daniel-Ciprian VASILE
Conducător de doctorat: Paul SVASTA

Această teză de doctorat prezintă soluții inovatoare și eficiente pentru protejarea circuitelor electronice de securitate împotriva intruziunilor fizice și atacurilor colaterale prin variația temperaturii. Soluțiile propuse în cadrul tezei constau în proiectarea unor învelișuri cu caracteristici senzoriale, realizate din rețele conductive, și a unor circuite electronice care să monitorizeze modificarea caracteristicilor electrice ale rețelelor conductive.

Caracterul inovativ al rețelelor conductive dezvoltate asigură o îmbunătățire importantă a securității pentru sistemele actuale de comunicații și procesare a datelor. Circuitele active de detecție a intruziunilor, create pentru a funcționa în conjuncție cu rețelele conductive, sunt caracterizate de eficiență crescută în funcționare, număr redus de componente și consum redus de energie.

THESIS ABSTRACT

UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST
DOCTORAL SCHOOL OF ELECTRONICS, TELECOMMUNICATIONS AND INFORMATION
TECHNOLOGY

SMART MODULES FOR SECURING THE ELECTRONIC EQUIPMENT AGAINST TAMPERING

PhD student: Daniel-Ciprian VASILE
PhD supervisor: Paul SVASTA

This doctoral thesis presents innovative and effective solutions for protecting electronic security circuits against physical intrusions and temperature side channel attacks. The solutions proposed in the thesis consist in the design of coatings with sensory characteristics, made of conductive networks, and electronic circuits to monitor the modification of the electrical characteristics of the conductive networks.

The innovative nature of the developed conductive networks ensures a significant improvement of security for actual communication and data processing systems. Active tamper detection circuits, designed to operate in conjunction with the developed conductive networks, are characterized by increased efficiency in operation, low number of components and reduced energy consumption.