

Laboratorium Tekstroniki CTT OZE zajmuje się nową dziedziną wiedzy, która wyodrębniła się z takich obszarów nauki jak elektronika, włókiennictwo, automatyka, metrologia oraz informatyka. Laboratorium prowadzi interdyscyplinarne prace badawcze, łączące technologie włókiennictwa oraz konstrukcji tkanin z nowymi zastosowaniami układów elektronicznych. Opracowywane w Laboratorium wyroby tekstroniczne integrują zminiaturyzowaną elektronikę oraz specjalistyczne systemy elektroniczne z tkaniną i innymi materiałami w jedną funkcjonalną całość. Typowymi aplikacjami tekstronicznymi, nad którymi pracuje Laboratorium są inteligentne wyroby użytkowe oraz ochronne, które pozornie nie różnią się niczym szczególnym od zwykłych strojów - jednak po wnikliwszej obserwacji można na nich dostrzec zintegrowane sieci czujników, powiązane z elektronicznymi systemami kontroli parametrów wewnętrznych i zewnętrznych ubioru, które w znacznym stopniu mogą podnieść funkcjonalność oraz poprawić parametry ochronne stroju.

Jednym z istotniejszych urządzeń badawczych wykorzystywanych w Laboratorium Tekstroniki jest urządzenie do nanoszenia past elektronicznych w technologii sitodruku, z systemem wizyjnym oraz próżniowym mocowaniem śrub mikrometrycznych i eliminacją ładunku elektrostatycznego. Urządzenie wyposażone jest w następujące elementy:



silnik krokowy, służący do automatycznego, programowalnego ustawiania odległości sita od podłoża z najmniejszym krokiem 10 mikrometrów

system wizyjny, na który składają się dwie kamery wideo i linie krzyżowe do zgrywania wzoru

komputer do tworzenia linii krzyżowych

serwomotor, napędzający rakle

ramy do sita, rakle i zgarniacz o wymiarach 25mm x 5mm x 220mm

ciśnieniowy dozownik pasty dla past o małej lepkości.

Urządzenie pozwala na prowadzenie badań przemysłowych i prac rozwojowych nad zastosowaniem drukowanej elektroniki i rozwiązań optoelektronicznych w powiązaniu z materiałami elastycznymi, takimi jak tkaniny, dzianiny, czy papier. Szczególnymi obszarami zastosowań są:

mikroelektronika półprzewodnikowa

drukowanie układów hybrydowych cienkowarstwowych

możliwość nadrukowywania łączów i mikromontażu drukowanego SMT i TH

rozwijanie drukowanych PV.

Urządzenie jest unikatowym rozwiązaniem high-tech na skalę europejską, ogólnokrajową i regionalną. W tym wymiarze urządzenie pozwala na wnoszenie znaczącego wkładu infrastrukturalnego i zdolności badawczych Laboratorium Tekstroniki do projektów kooperacyjnych, np. w programie Horyzont 2020. Laboratorium oferuje dedykowane badania firmom z branży odzieżowej, medycznej, budowlanej, motoryzacyjnej oraz energetycznej.

Kolejnym urządzeniem ułatwiającym pracę naukowcom w Laboratorium Tekstroniki jest drukarka 3D. Ten zaawansowany sprzęt laboratoryjny, kontrolowany numerycznie, służy konstruowaniu obiektów z materiałów do druku 3D o różnych charakterystykach chemicznych i składzie, o dowolnym kształcie i zastosowaniu. Drukarka 3D pozwala na pracę nad prototypami elementów i produktów, mających liczne zastosowania w inżynierii, tekstronice, medycynie, automatyce czy rozwiązaniach bioprocessowych.

Słowa kluczowe: tekstronika, inteligentne wyroby użytkowe, włókiennictwo, 3d systems cubepro trio,

pasty elektroniczne, sitodruk, mikroelektronika półrzewodnikowa, high-tech, tekstronika, inteligentne
wyroby użytkowe, włókiennictwo, 3d systems cubepro trio, pasty elektroniczne, sitodruk, mikroelektronika
półrzewodnikowa, high-tech
