



2022-04-05 08:25 CEST

Potential för IR-detektorer med grafen inom fordonsindustrin

Ett slutfört SIO Grafen-projekt har undersökt möjligheterna med grafen i IR-detektorer för metallantennerna inom fordonsindustrin. Grafenet fungerade som tänkt, men färdig produkt är fortsatt en bit bort.

Målet var att designa och tillverka IR-detektorer för våglängden 2–10 mikrometer med CVD-grafen med kopplade metallantennerna för fordonstillämpningar. SenseAir, Höskolan i Halmstad, KTH och RISE undersökte möjligheterna.

– Här använde vi grafen som ett bärande transportmedel och där fungerar grafenet bra. Nu behövs fler mätningar och tester, säger projektledare Sri Iyer från SenseAir.

De lyckades visa absorption av infrarött ljus vid skräddarsydda våglängder från hybridkomponenter baserade på grafen och metallantennor. Resultaten har publicerats i den vetenskapliga tidskriften *Sensors*, ett kvitto på den vetenskapliga och innovativa nivån på arbetet.

– Vi lyckades få till en hög täckningsgrad för grafen på substraten på 4-tumsskivor efter våtöverföringsprocessen, vilket verifierades av Raman-spektrum upptagna före och efter. Vidare kunde vi se en utmärkt ohmisk karakteristik för strömmen genom komponenterna efter överföringen av grafen ovanpå antennenmatrisen, vilket visar att grafenskiktet transporterade laddningsbärare som tänkt, säger Sri Iyer.

Det behövs mer arbete för att kunna visa en tydlig elektrisk signal från detektorerna som är lätt att mäta. Det är utmanande att få fram en effektiv interaktion mellan grafen och antennenstrukturer, vilket är en nyckelparameter för en förbättrad komponentdesign.

– Vi tror att det kommer ta mer än fem år innan vi har en färdig produkt som kan tillverkas i industriell skala. Men tekniken har stor potential, säger Sri Iyer.

Läs mer om [projektet här!](#)

[SIO Grafen](#) är ett av sjutton strategiska innovationsprogram och drivs med stöd från Vinnova, Energimyndigheten och Formas.

Vi arbetar för att svenska företag ska bli världsledande på att använda grafen och 2D-material.

Kontaktpersoner

Jonas Löfvendahl

Presskontakt

Kommunikatör SIO Grafen

jonas.lofvendahl@chalmersindustri teknik.se

0701410123

Eleonor Hendar

Presskontakt

Kommunikatör SIO Grafen

eleonor.hendar@chalmersindustri teknik.se

0767-759419

031-7724326