



Vier voorbeelden van technologische toepassingsmogelijkheden in het microdomein

30 maart 2020, 02:00

Denis Vandormael

Gedreven door de opkomst van IoT-toepassingen en andere geconnecteerde en slimme producten, heeft het micro-domein recent een sterke groei gekend, zo getuige enkele voorbeelden van realisaties, uitgevoerd binnen het Micro-Lab in de loop van 2018.

Sensoren printen op flexibele substraten

Sirris werd gevraagd krachtsensoren te verwezenlijken door middel van printen op flexibele, maar ook rekbare substraten. De uitdaging bestond er met name in geleidende banen te printen die niet braken wanneer het basissubstraat uitgerekt werd. Sirris kon de uitdaging aangaan door een printprotocol op te zetten volgens de werkvoorschriften en volledig compatibel met de voorziene industrialisatie op grote schaal.

Sensoren printen op fluïdische chips

Voor een toepassing in de gezondheidssector onderzocht Sirris de mogelijkheid om sensoren te printen om voorbijkomende analyten te detecteren in polymere microfluïdische chips, vooraf verkregen via micro-injectie. Opgemerkt moet worden dat het overwegen van een productie

toe aan zeer lage kosten, in lijn met de gebruiksmodus van de toekomstige installatie (uniek gebruik).

Printen van schakelingen op een koelplaat

Het direct printen van elektronische schakelingen op een koelplaat (heat sink) laten toe het rendement aanzienlijk te verbeteren, zo ook de miniaturiseringsgraad van een led-lichtbron met hoog vermogen. Deze strategie laat effectief toe zich van de lagen te ontdoen, die typisch zijn voor een klassieke elektronische pcb-kaart, gezien die lagen op deze manier overbodig worden. Het betreft hier een tendens die we ook aantreffen in het domein van de polymeerproducten, met 'plastronics'. Deze benadering bestaat uit de direct integratie van de elektronica in de polymeerstructuur van het product, zonder dat de integratie van een printplaat nodig is, die hinderlijker en omvangrijker is.

Realisatie van gestructureerde micro-opslag op niet-klassieke substraten

De graad van precisie van sommige van onze printtechnieken, zoals bijvoorbeeld aerosol jet printing, laat toe details te verwezenlijken in de orde van een tiental micron en microstructuren af te zetten op onder meer metallische, polymeer-, silicium-, keramische substraten. Deze kunnen zelfs in 3D zijn, zonder dat er nood is aan voorbehandelingen of complexe en kostelijke maskeringstechnieken.

Auteurs



Denis Vandormael