



Univerzita Palackého
v Olomouci

Genius loci...

Tisková zpráva

Nový materiál vědci využili pro spolehlivý a stabilní teplotní senzor

Olomouc (26. července 2024) – Nový senzor pro měření teplot v rozmezí od deseti do 90 stupňů Celsia vyvinuli vědci z CATRIN Univerzity Palackého v Olomouci ve spolupráci se Západočeskou univerzitou a VŠB-TUO. Základem je nový grafenový derivát, díky němuž je senzor nejen přesný a spolehlivý, ale také není citlivý na vlhkost. Využití by mohl najít mimo jiné v teplotních čidlech v průmyslových výrobcích či skladovacích prostorech, kde je potřebný monitoring teplot i na dálku, nebo například v ochranných oděvech.

„Nový materiál jsme vyrobili za použití chemie fluorografenu. Z něj jsme odstranili atomy fluoru a na volná reaktivní místa navázali benzylamin. Právě ten se ukázal jako klíčový komponent pro vývoj teplotního senzoru. Díky této technologii jsme dokázali výrazně snížit nepříznivý vliv vlhkosti, což bývá u podobných zařízení největší problém,“ uvedl jeden z autorů [studie publikované v prestižním časopise Advanced Electronic Materials](#) Petr Jakubec z CATRIN.

Podle autorů nabízí nový senzor významné výhody oproti tradičním senzorům, zejména díky své vysoké přesnosti. *„V porovnání s běžným platinovým teploměrem vykazuje až dvojnásobnou citlivost na změny teplot. U teplotních senzorů je častým problémem, že poskytují různé odezvy v závislosti na změně relativní vlhkosti. Proto se musí například obalit izolační vrstvou, která ale snižuje rychlost odezvy senzoru. Náš materiál je stabilní a není na vlhkost citlivý. Proto může fungovat v přímém kontaktu s okolím. To znamená, že může přesněji a rychleji měřit teplotu a lépe vyhovuje potřebám moderního průmyslu,“* upřesnil vedoucí týmu Michal Otyepka z CATRIN a IT4Innovations VŠB-TUO.

Pro výrobu senzoru lze použít levné a rychlé tiskové technologie a i díky zvolenému materiálu je senzor nákladově efektivní na výrobu a snadno škálovatelný, což ho předurčuje pro široké využití v komerčních aplikacích.

Monitorování a regulace teploty jsou nezbytné v různých prostředích včetně průmyslu, obytných a skladovacích prostor. Poptávka po cenově dostupných, účinných a odolných teplotních senzorech proto roste.

Odkaz na studii: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aelm.202400052>

Kontaktní osoba:

Petr Jakubec
CATRIN | Univerzita Palackého v Olomouci
E: p.jakubec@upol.cz | M: 776 350 381