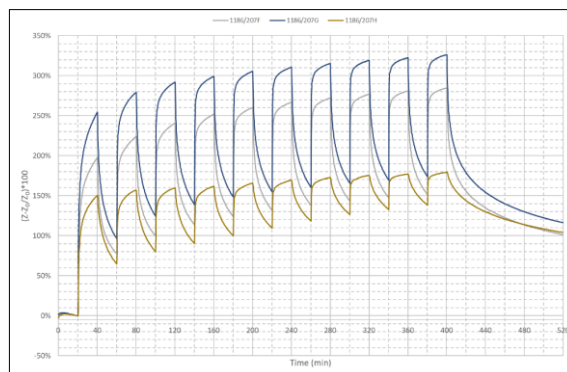


Funkční vzorek

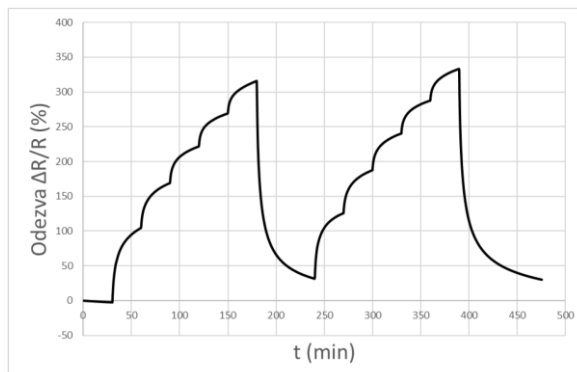
Senzor na bázi hybridních nanostruktur pro detekci amoniaku



Obr. 1: Senzorová platforma BI2.



Obr. 2: Odezva senzorů na opakovanou skokovou změnu koncentrace amoniaku (100 ppm).



Obr. 3: Odezva senzorů na postupnou změnu koncentrace amoniaku (10 ppm).

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu „SEPIOT – Senzory plynů na bázi hybridních nanostruktur pro IoT aplikace“ (TH04010211).
- ▶ Senzor pro detekci amoniaku je tvořen planární senzorovou platformou BI2 obsahující interdigitální elektrodovou strukturu pro depozici senzitivní vrstvy s šířkou mezery mezi elektrodami 50 μm .
- ▶ Senzitivní vrstva je na bázi materiálu PEDOT/CNT/Pyren-SO₃H, který je aditivován dalšími komponentami, jako diethylen glycol, dimethylsulfoxid, dimethylformamid nebo polyethylen glycol.
- ▶ Při působení amoniaku dochází ke změně odporu senzitivní vrstvy, jedná se tedy o chemorezistivní senzor.
- ▶ Senzor není nutné vyhřívat pro zvýšení citlivosti senzitivní vrstvy.
- ▶ Senzorová platforma je připravena pomocí litografie a tenkovrstvé technologie, tj. magnetronově naprášené vrstvy zlata na keramickém substrátu na bázi Al₂O₃.
- ▶ Senzitivní vrstva se na senzorovou platformu nanáší tiskovými technikami (sítotisk, nástřik).
- ▶ Konstrukce senzoru umožňuje jeho přímé připojení k vyhodnocovací a komunikační jednotce SEPIOT.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-FV014-2021

KONTAKTNÍ OSOBA:

doc. Ing. Tomáš Blecha, Ph.D.

tel.: 377 634 544

tblechi@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra materiálů a technologií

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

**T A
Č R**

Program **Epsilon**

TESLA CMC

J. Heyrovský
Institute of Physical Chemistry
Academy of Sciences of the Czech Republic

**FAKULTA
ELEKTROTECHNICKÁ
ZÁPADOČESKÉ
UNIVERZITY
V PLZNI**