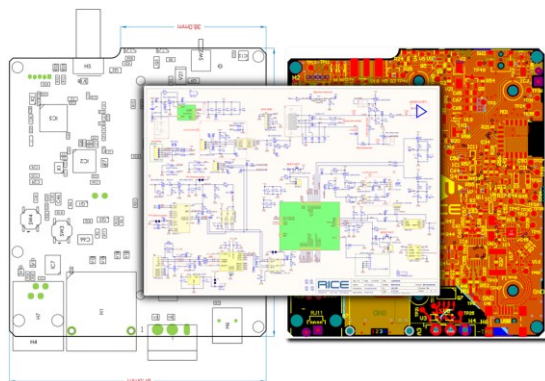
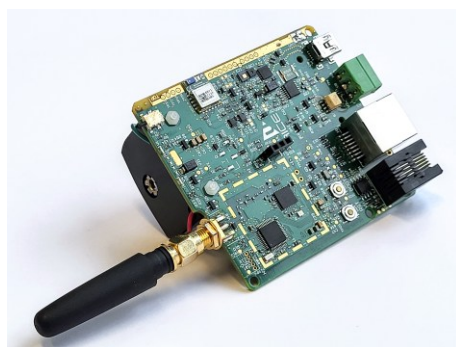


Funkční vzorek

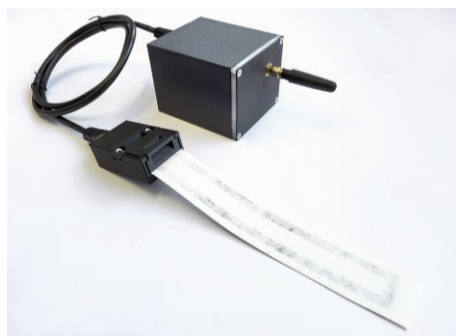
Bezdrátový senzor systému OILSENSE



Obr. 1: Návrhová dokumentace senzorné IoT jednotky.



Obr. 2: Elektronická senzorná IoT jednotka bez ochranného krytu.



Obr. 3: Bezdrátový senzor OILSENSE: elektronická IoT jednotka s připojeným kontaktním rozhraním s tištěným flexibilním senzorem pro detekci úniku olejů.

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek „Bezdrátový senzor systému OILSENSE“.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu TAČR TREND 3 FW03010448 „OILSENSE - Detekční systémy pro průmyslová zařízení na bázi velkoplošných senzorů“.
- ▶ Funkční vzorek je tvořen elektronickou vyhodnocovací a komunikační jednotkou (IoT nod), kontaktním rozhraním pro připojení senzoru a tištěným flexibilním senzorem pro detekci úniku olejů.
- ▶ Elektronická IoT jednotka disponuje bateriovým napájením, technologií LoRaWAN pro bezdrátovou komunikaci se vzdáleným cloudovým systémem pro správu a analýzu měřicích a servisních dat, BLE bezdrátovou komunikací pro servisní konfiguraci, USB rozhraním pro rozšířené servisní zásahy, spínaným výstupem pro aktivaci lokálních systémů (např. havarijní uzavření bezpečnostních ventilů při detekci úniku oleje) a komunikačním rozhraním I2C .
- ▶ Kontaktní rozhraní mezi IoT jednotkou a senzorem zajišťuje pevnou mechanickou fixaci senzoru, jeho elektrické připojení a je vybavena elektronickou kontrolou správného uzavření.
- ▶ Tištěný flexibilní senzor pracuje na odporovém principu. Při výrobě je na nosný substrát aplikována elektricky vodivá tisková formulace, která dle svého chemického složení reaguje na specifickou skupinu kapalin (např. voda, oleje, rozpouštědla atd.). Sensory jsou připravovány dle konkrétních aplikačních potřeb.
- ▶ Funkčnost senzoru OILSENSE byla validována na základě funkčního testování detekce oleje, klimatickým zkouškami v celém rozsahu provozních limitů, ESD a EMC zkouškami.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-FV022-2024

DATUM REALIZACE

18.03.2024

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Silvan Pretl, Ph.D.

tel.: 377 634 560

pretl@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÁ PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Univerzita Pardubice

Tesla Blatná a.s.

T A
Č R Program **TREND**

FW03010448 OILSENSE