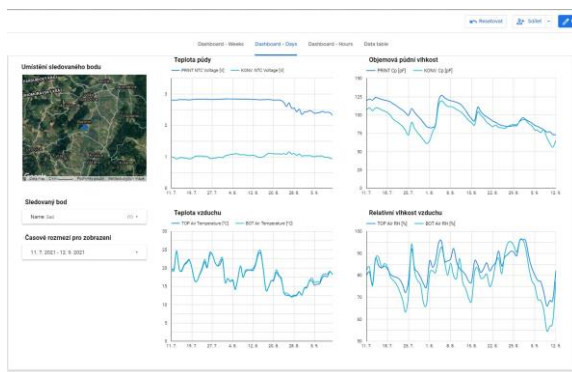


Software

Smartfield Dashboard – software pro vizualizaci dat z bezdrátových multisenzorových jednotek SFMUv2



Obr. 1: Prostředí Smartfield Dashboard pro vizualizaci dat z bezdrátových multisenzorových jednotek SFMUv2

Date	PPM (CO2)	Humidity (RH)	Temperature (T)
1. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
2. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
3. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
4. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
5. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
6. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
7. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
8. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
9. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
10. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
11. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
12. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
13. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
14. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
15. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
16. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
17. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
18. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
19. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0
20. 1. 2022 12:00:00	400	40.0	1.0

Obr. 2: Tabulkové zobrazení naměřených hodnot s možností exportu dat v prostředí Smartfield Dashboard

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-SW003-2021

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Robert Vik, Ph.D.

tel.: 377 634 543

rvik@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

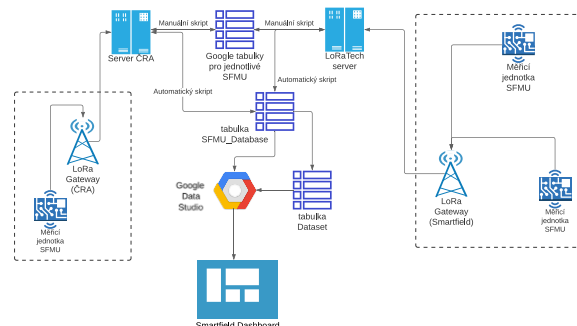
PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra technologií a materiálů

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň



Obr. 3: Diagram toku dat a struktury softwaru Smartfield Dashboard pro zpracování a vizualizaci dat z měřicích jednotek SFMUv2

- V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován software.
- Software vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu NAZV MZe QK1810010 SMARTFIELD „Automatický systém sběru a zpracování teplotních a vlhkostních parametrů mikroklimatu a půdy pro podmínky precizního zemědělství v ČR na principu Internetu věcí (IoT)“.
- Software pro zpracování a vizualizaci dat se skládá ze tří částí řešených zcela na platformě Google Workspace za využitím nástrojů Google Sheets a Google Data Studio.
- Funkční základ je tvořen tabulkou SFMU_Database obsahující základní data o sledovaných jednotkách. Prostřednictvím periodicky spouštěného skriptu obsaženého v této tabulce jsou stahována ze serverů poskytovatelů IoT komunikace nashromážděná data.
- Surová data obsažená ve zprávách jsou skriptem dále zpracována pro snadnou lidskou interpretaci, případně přepočtena v případě hodnot, která nejsou přímou reprezentací sledovaných veličin. Surová i přepočtená data jsou ukládána do pomocné tabulky Dataset.
- Tabulka Dataset je dále napojena jako datový zdroj zobrazovacího rozhraní v nástroji Google Data Studio, kde je na základě unikátních identifikátorů zpětně přiřazena informace o poloze, jméno měřicí jednotky a další uživatelské informace.
- Získaná data jsou následně interpretována graficky v časových grafech
 - jako týdenní průměrné hodnoty,
 - jako denní průměrné hodnoty,
 - okamžité hodnoty s periodou jedné hodiny
- Rovněž je dostupná vizualizace polohy, interaktivní filtr umožňující volbu sledovaného období a tabulkový výstup pro snadný export naměřených hodnot ve vybraném období.