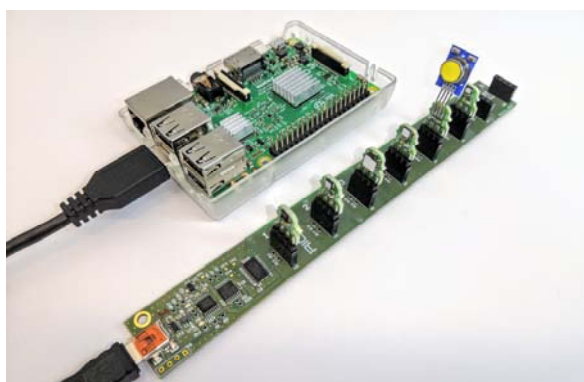
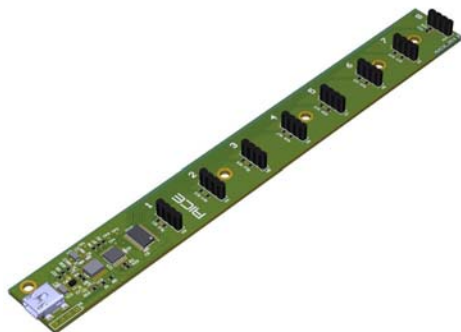


Funkční vzorek

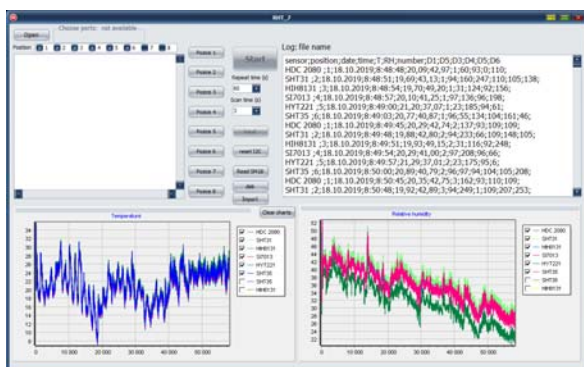
Senzor pro měření teploty a vlhkosti mikroklimatu vybavený vyhodnocovacími prvky a USB rozhraním



Obr. 1 Sensorový systém pro měření vlhkosti a teploty mikroklimatu.



Obr. 2 Osmikanálová multiplexovací jednotka pro kombinované teplotně-vlhkostní digitální senzory s rozhraním I2C.



Obr. 3 Obslužný software pro konfiguraci měření a záznam a vizualizaci dat.

ČÍSLO PROJEKTU:

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)

VÝSLEDEK:

QK1810010V003 Senzor pro

měření teploty a vlhkosti

mikroklimatu vybavený

vyhodnocovacími prvky a USB

rozhraním

EVIDENČNÍ ČÍSLO ZČU:

22190-FV031-2019

DATUM REALIZACE:

14.06.2019

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. Silvan Pretl, Ph.D.

tel.: +420 377 634 560

pretl@ket.zcu.cz

ŘEŠITELSKÁ PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Univerzita Pardubice

Výzkumný ústav rostlinné výroby

Centrum organické chemie

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek „Senzor pro měření teploty a vlhkosti mikroklimatu vybavený vyhodnocovacími prvky a USB rozhraním“.
- ▶ Funkční vzorek 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)“.
- ▶ Technické řešení se týká elektronického sensorového systému pro měření teploty a vlhkosti vzduchu (mikroklimatu).
- ▶ Systém se skládá z osmikanálové multiplexovací jednotky pro připojení kombinovaných teplotně-vlhkostních digitálních senzorů s rozhraním I2C, řídicí jednotky a ovládacího softwaru pro konfiguraci měření a ukládání dat do vnitřní paměti.
- ▶ Multiplexovací jednotka je vybavena vnějším rozhraním USB pro připojení řídicí jednotky. Prostřednictvím HW převodníku USB-UART se ovládá osmikanálový I2C multiplexer. Díky tomu lze obsluhovat rovněž senzory se stejnou HW adresou. Multiplexovací jednotka je napájena přímo přes rozhraní USB.
- ▶ Hlavní řídicí jednotku tvoří mikropočítač RaspberryPi s obslužným softwarem. Software je multiplatformní a umožňuje konfiguraci časování sběru dat z digitálních senzorů, ukládání a vizualizaci měřicích dat.