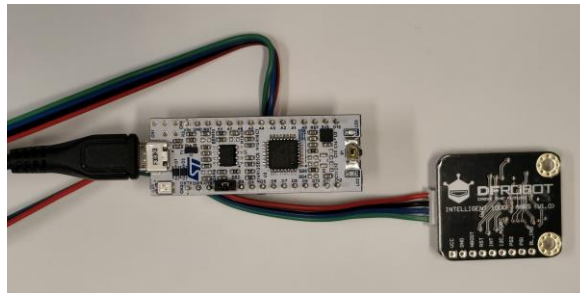


# Funkční vzorek

## Senzorický systém pro monitorování vnějšího prostředí



Obr. 1. Obrázek senzorického systému s mikrokontrolérem (bez LCD displeje)



Obr. 2. Časový průběh atmosférického tlaku

- ▶ V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován funkční vzorek.
- ▶ Funkční vzorek vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu SGS-2024-005 – Moderní metody řešení, návrhu a aplikace elektronických a komunikačních systémů.
- ▶ Byl vyvinut a testován systém, který zahrnuje tříosý 14bitový akcelerometr, tříosý 16bitový gyroskop, tříosý geomagnetický senzor, barometrický tlakový senzor a senzor teploty. Tlak se měří s přesností 1hPa v rozsahu 300~1100hPa, teplota s přesností 0,01 °C v rozsahu -40~+80 °C. 16-bitový gyroskop s přepínatelnými rozsahy umožňuje měření  $\pm 125^\circ/\text{s}$ ~ $2000^\circ/\text{s}$ . Je možné též připojit chemický senzor kyslíku pro měření obsahu kyslíku v testovaném prostředí. Systém obsahuje také externí mikrokontrolér, který je připojen k senzorům a zpracovává a ukládá naměřená data do paměti ze které je možné naměřená data přehrát do osobního počítače, nebo lze údaje číst na displeji. Po doplnění např. modulem bluetooth lze systém provozovat jako bezdrátový. Zařízení je určeno jak pro stacionární provoz, tak též pro mobilní aplikace, např. pro požárníky, lékaře, sportovce, nebo vojenské aplikace.

Provozní napětí: 3,3 V~5 V DC

Provozní proud: 8 mA (bez podsvícení LCD displeje)

Rozhraní I2C

### EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190 – FV037 – 2025

### KONTAKTNÍ OSOBA:

Prof. Ing. Milan Štork, CSc.

tel.: 377634243

[stork@fel.zcu.cz](mailto:stork@fel.zcu.cz)

### ŘEŠITELSKÉ

### PRACOVNÍŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra elektroniky a

informačních technologií

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň