

# **Synchronizace obrazových a akustických dat**

**uživatelský manuál**

ENC-NSS: Nasazení software a služeb

Prázdný řetězec

Otevřená informatika (N-OI)

Brno, 15. 5. 2025

# **Obsah**

<b>1</b>	<b>O aplikaci</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Prerekvizity</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Přihlášení do aplikace</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Nastavení senzorů</b>	<b>2</b>
4.1	RGB kamera . . . . .	2
4.2	Hyperspektrální kamera . . . . .	2
4.3	Akustická emise . . . . .	3
4.4	Zahájení měření . . . . .	3
4.5	Stahování dat . . . . .	4

## 1 O aplikaci

Tato aplikace slouží k získávání dat o stavu rostlin ze senzorů akustické emise, RGB kamery a hyperspektrální kamery. V aplikaci lze po přihlášení nastavovat parametry měření, naplánovat jej na určitý den a čas, zahájit měření okamžitě, zobrazit seznam historie meření a stahovat získaná data.

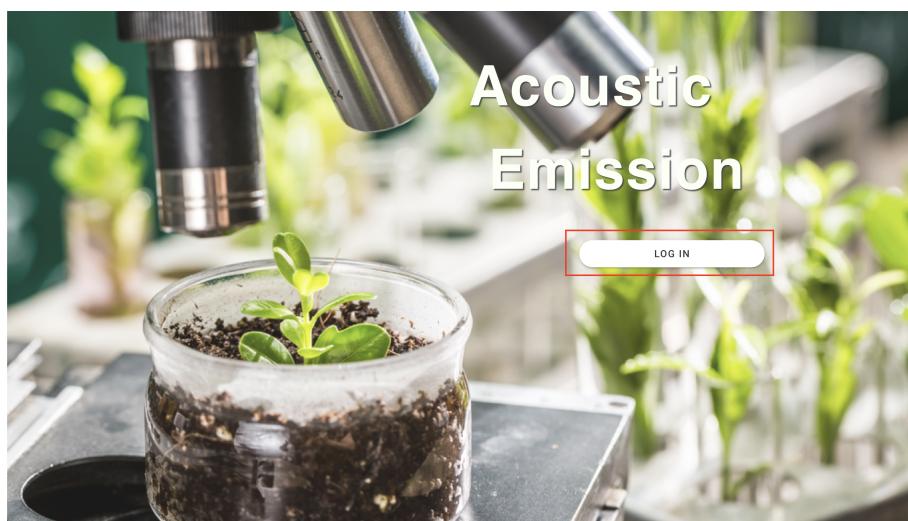
## 2 Prerekvizity

Je nutné, aby stroj který bude systém provozovat (a ke kterému budou připojeny senzory), splňoval určité náležitosti. Tento stroj musí:

1. Mít nainstalované [LabVIEW](#)
2. Obsahovat síťovou kartu s alespoň dvěma Ethernet rozhraními, přičemž alespoň jedno z nich bude Gigabit Ethernet (připojení hyperspektrální kamery)
3. V operačním systému musí být rozhraní síťové karty nastaveno tak, aby přijímalо jumbo pakety o maximální velikosti
4. Obsahovat alespoň jeden port USB 3 (připojení RGB kamery)
5. Mít nainstalovanou řadiče a knihovnu [Pylon od společnosti Basler \(8.1.0\)](#) (ovládání RGB kamery)

## 3 Přihlášení do aplikace

Před zahájením práce s aplikací se musíte přihlásit. Na domovské stránce zadajte přihlašovací jméno a heslo. Pokud programátor použil příklad souboru .env, je to **admin admin**. Následně klikněte na tlačítko „LOG IN“.



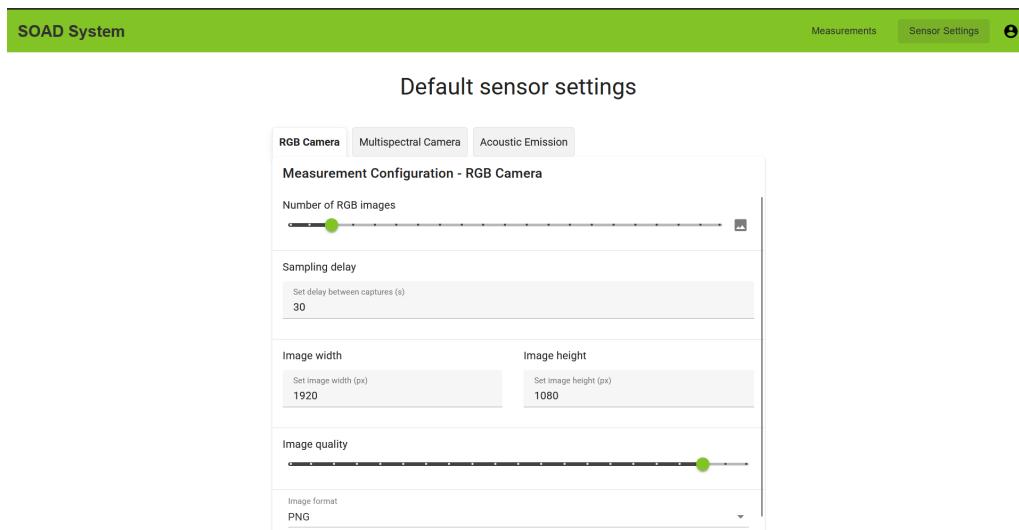
Obrázek 1: Stránka pro přihlášení

## 4 Nastavení senzorů

Parametry jednotlivých zařízení lze nastavit na stránce „Sensor Settings“ (tlačítko v horní části stránky). Je možné upravit parametry RGB kamery, hyperspektrální kamery a zařízení na měření akustické emise. Je nutné podotknout, že tato stránka slouží jako **výchozí** nastavení měřících senzorů. Tyto hodnoty se použijí v případě, když uživatel nezmění nastavení senzorů při tvorbě měření (viz Obrázek 6, sekce Zahájení měření).

### 4.1 RGB kamera

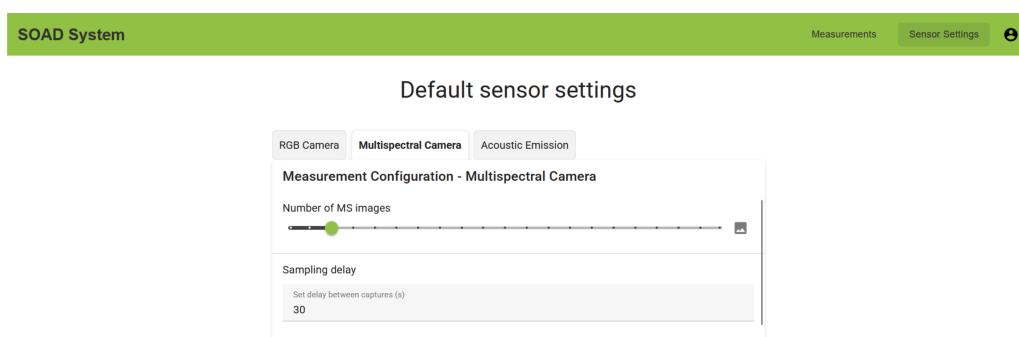
Na obrázku 2 se nachází tabulka pro nastavení parametrů RGB kamery. U tohoto zařízení lze nastavit počet snímků (první posuvník), časový interval mezi snímky, rozměry snímku, kvalitu (druhý posuvník) a formát.



Obrázek 2: Tabulka pro nastavení RGB kamery

### 4.2 Hyperspektrální kamera

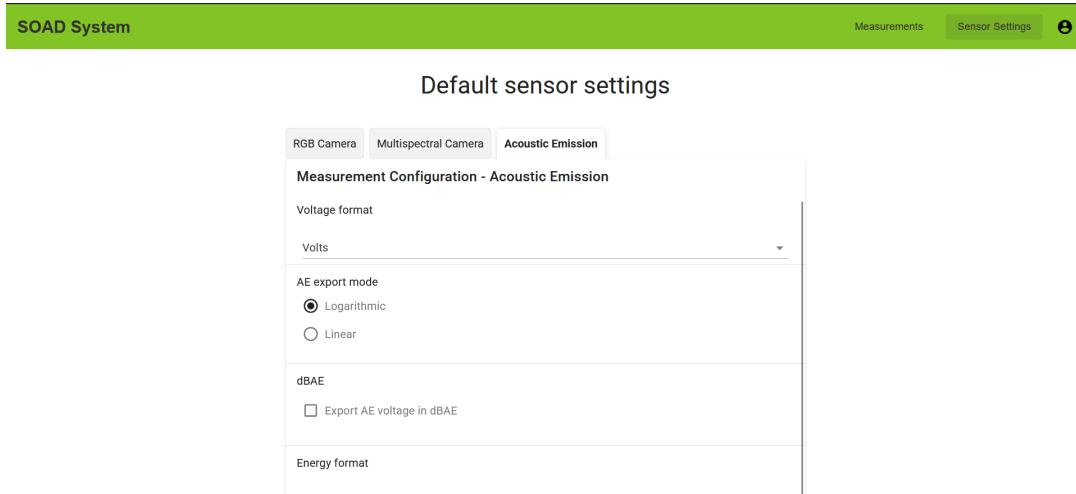
V nastavení hyperspektrální kamery, které je zobrazeno na obrázku 3, lze pomocí posuvníku změnit počet snímků a pomocí textového políčka lze nastavit časový interval mezi snímkami.



Obrázek 3: Tabulka pro nastavení multispektrální kamery

### 4.3 Akustická emise

U zařízení na zaznamenávání akustických emisí je k dispozici nastavení formátu nápětí, exportního módu a formátu energie. Volitelně můžeme také exportovat napětí akustické emise jako *decibel scale* (dBAE).

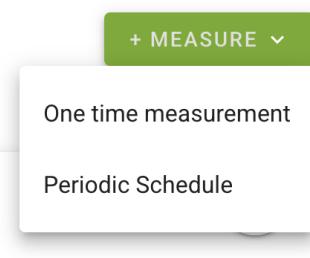


Obrázek 4: Tabulka pro nastavení akustické emise

### 4.4 Zahájení měření

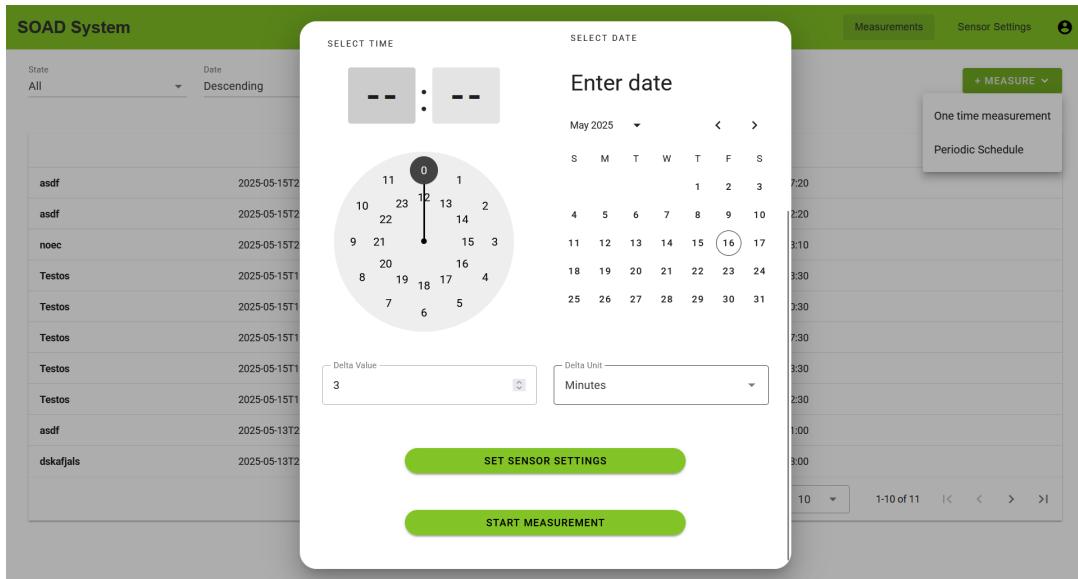
Měření se zahajuje na domovské stránce. Postup je následující:

1. Klikněte na tlačítko „MEASURE“, které se nachází v pravém horním rohu stránky (obrázek 5)



Obrázek 5: Tlačítko pro měření

2. Z nabídky vyberte první variantu „One time measurement“
3. V dialogovém okně uveďte název měření, popis a zvolte vhodný čas
4. Můžete tady změnit nastavení senzorů, které se aplkují pouze na toto měření. Jinak se použije výchozí (viz začátek sekce 4 Nastavení senzorů)
5. Měření zahájíte kliknutím na tlačítko „START MEASUREMENT“ (na konci dialogu)

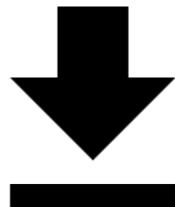


Obrázek 6: Dialogové okno

Proces konfigurace periodického měření je podobný, pouze s tím rozdílem, že je třeba zvolit dva termíny. Pokud se měření nepodaří vytvořit, na konci dialogového okna bude zobrazeno upozornění.

## 4.5 Stahování dat

Data k měření je možné stáhnout na hlavní stránce aplikace kliknutím na ikonu pro stažení u požadovaného záznamu.



Obrázek 7: Ikona pro stažení dat