

miteSEMO

Popis programu pro komunikační zařízení

v.1.0

Program miteSEMO (verze 0.0.01) je určen ke komunikaci se senzorovými moduly miteSEMO, viz www.mite.cz. Jeho účelem je demonstrovat funkci modulů miteSEMO. Dále uvedený popis ilustruje uspořádání a obsluhu programu s odkazem na modul pro měření teploty a vlhkosti (miteSEMO-TH), resp. zrychlení či nárazu (miteSEMO-A).

Zobrazované údaje v horním systémovém řádku jsou různé v závislosti na použitém zařízení, operačním systému a jeho nastavení.

Android:

Horní stavový řádek je potlačen, přetažením ze shora dolů je možné jej zobrazit.

1. Popis programu miteSEMO

Popis platí pro program vytvořený pro operační systém Windows Phone a Android. Pokud program obsahuje výrazné odlišnosti vzhledem k některému operačnímu systému, je na ně v textu upozorněno.

Na obrazovkách programu miteSEMO věnujte zvýšenou pozornost červeně zobrazených hlášením a údajům. Všechny prvky, které mohou být uživatelem aktivovány či změněny jsou označeny žlutým rámečkem, resp. žlutým pozadím.

V horním programovém řádku jsou zleva vždy vyobrazené tyto údaje:

Název programu – miteSEMO

Činnost programu miteSEMO, resp. stav vybraného modulu miteSEMO, např. ACTIVE, IDLE, TRANSFER, SCAN aj. Údaj je zobrazen červeně.

Verze programu miteSEMO (tři číslice oddělené tečkou) , resp. označení konkrétního modelu po jeho vybrání ze seznamu (TH:01.01).

Android:

Po vybrání konkrétního modulu miteSEMO se navíc zobrazuje v pravé části údaj RSSI.

2. Spuštění programu

Po spuštění programu se začnou vyhledávat dostupné senzorové moduly miteSEMO, provádí se načtení základního jména s označením typů zabudovaných senzorů (Name), hardwarové adresy (MAC), uživatelského jména (Nick Name) a označení konkrétního modelu (Model).

Android:

U nalezených modulů se zobrazuje také RSSI.

Pro přiblížení skutečnosti se zde pracuje s:

- Name miteSEMO-TH
- MAC Address CB:E6:16:3D:AF:FA
- Nick Name POTRUBI 44
- Model TH:01.00

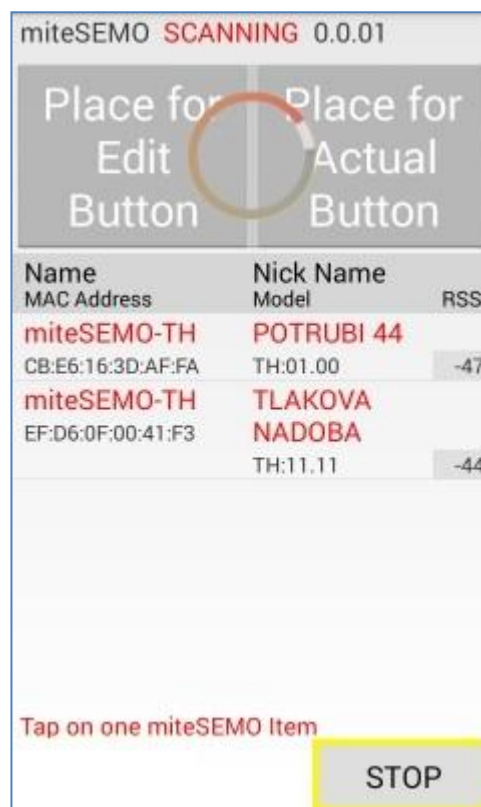
V horní části obrazovky je naznačen prostor pro údaje o konkrétním modulu miteSEMO (Place for ...), v tuto chvíli není vyplněn ani použit. Kolečko na tomto místě značí, že program pracuje s modulem, ev. je jinak zaměstnán.

Android:

Program po spuštění neustále skenuje přítomnost modulů miteSEMO a doplňuje je do seznamu nalezených modulů.

Skenování je možné ukončit stisknutím tlačítka STOP. Další skenování spustíte stisknutím stejného tlačítka, přejmenovaného po ukončení skenování na SCAN.

Po ukončení skenování vyberte ze seznamu modul miteSEMO, se kterým chcete dále pracovat. Následně dojde k přesunu na obrazovku vybraného modulu miteSEMO v závislosti na použitých senzorech, modelu, ev. hardwarové nebo softwarové revizi modulu.



3. Obrazovka vybraného modulu miteSEMO

V horní části jsou umístěna dvě oblasti tlačítka. Levé pro nastavení parametrů vybraného modulu miteSEMO. Po jeho stisku dojde k přesunu na obrazovku nastavení parametrů modulu.

Po stisknutí pravého tlačítka dojde ke zjištění aktuálních hodnot vybraného modulu miteSEMO a tyto jsou v tlačítku následně zobrazené aktualizovány.

Na počátku, kdy je modul nový a neinicializovaný, se doporučuje jako první operaci přečíst aktuální hodnoty. Zejména proto, aby byla zjištěna aktuální hodnota napětí baterie.

Ve střední části je další velké tlačítko, resp. prostor pro podrobnější údaje v závislosti na konkrétním vybraném modulu miteSEMO (na horním obrázku část grafu, na spodním tlačítko GRAPH).

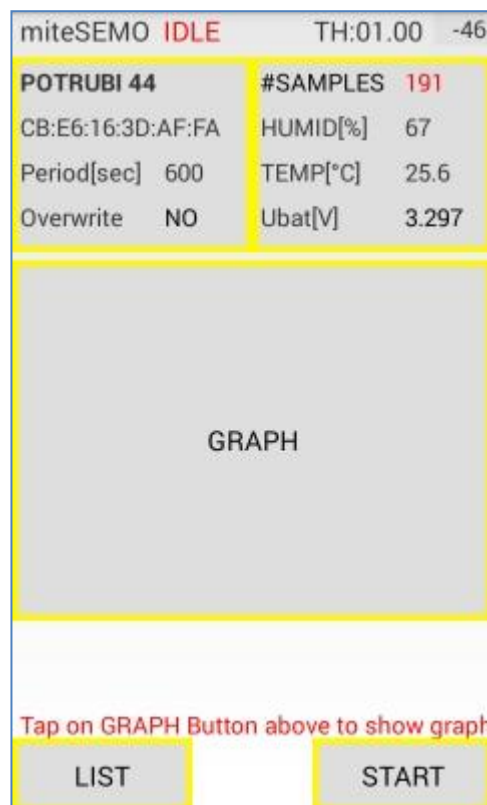
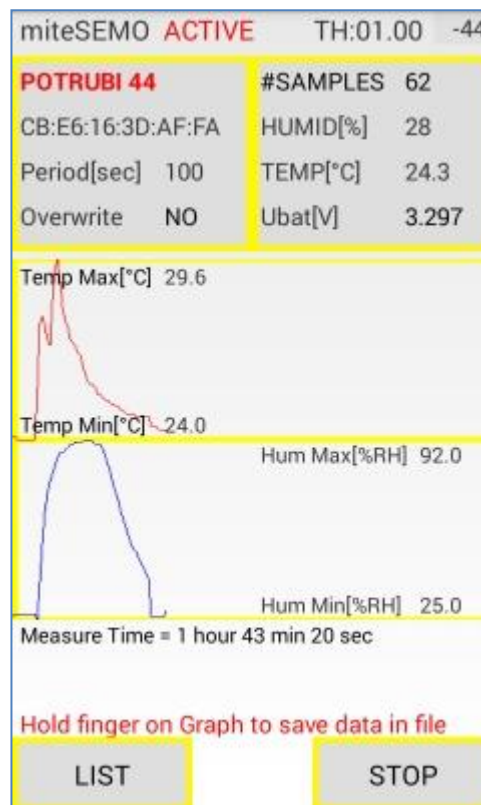
Pro miteSEMO-TH je zde zobrazován průběh teploty a vlhkosti, minimálních a maximálních hodnot spolu s údajem o celkovém čase měření.

Pro miteSEMO-A slouží k zobrazení seznamu událostí a následně podrobnějších informací o zachycené události, tj. čas události, minimální a maximální hodnoty zrychlení ve všech osách. Následně po vybrání události se zde zobrazuje grafické vyjádření průběhu zrychlení ve všech třech osách.

Podobně jsou v tomto prostoru zobrazeny údaje pro jiné moduly miteSEMO.

Horní obrázek ukazuje stav kdy, je modul miteSEMO aktivní (ACTIVE), naměřil právě 62 vzorků s periodou 100 sec a je zobrazen průběh dosud naměřených hodnot (bylo stisknuto tlačítko GRAPH).

Dolní obrázek ukazuje stav, kdy je modul již neaktivní (IDLE). Protože nebylo nastaveno přepisování (Overwrite),



měřené vzorky nejsou po dosažení počtu 191 přepisovány novými hodnotami a modul se přepne z režimu ACTIVE do režimu IDLE.

Průběh celého měření, tj. 191 vzorků, které byly měřeny s periodou 600 sec, tj. každých 10 minut, je možné zobrazit stisknutím tlačítka GRAPH. Obrázek zachycuje přenos dat (TRANSFER) mezi modulem a programem miteSEMO.

Výsledný graf je na dalším obrázku.

Delším stisknutím (držením) grafického, ev. i jiného vyjádření sejmутých dat, se přejde na obrazovku pro uložení dat.

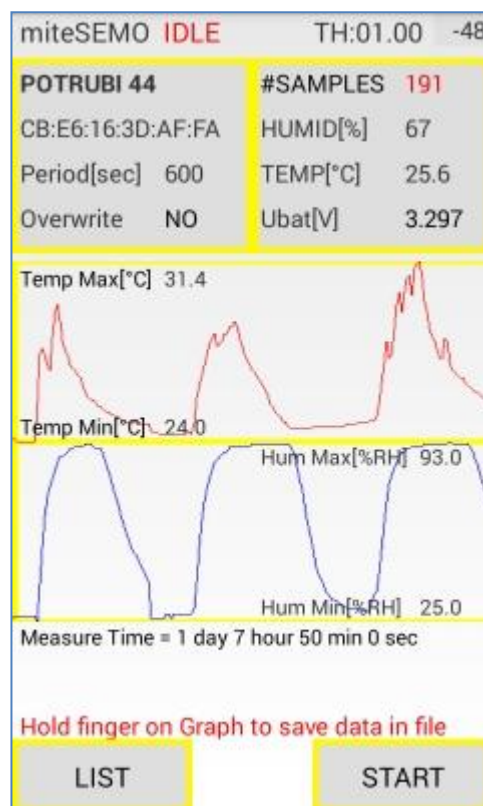
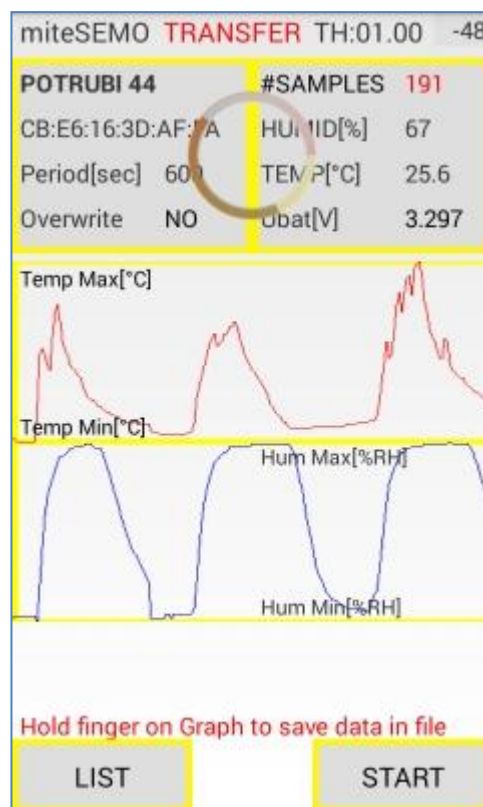
Kdykoliv je možné přejít do režimu nastavení modulu stisknutím levého horního tlačítka.

Modul miteSEMO je možné aktivovat tlačítkem START, resp. deaktivovat stisknutím stejného tlačítka přejmenovaného na STOP.

Tlačítkem LIST je možné se vrátit na první obrazovku, resp. znovu zahájit skenování přítomnosti modulů miteSEMO.

Kdykoliv je možné také získat aktuální hodnoty stisknutím pravého horního tlačítka, v tomto případě:

- počet naměřených vzorků (#SAMPLES)
- vlhkost (HUMID)
- teplota (TEMP)
- napětí baterie v modulu miteSEMO (Ubat)



4. Obrazovka nastavení parametrů modulu

Obrazovky nastavení modulu se pro jednotlivé typy modulů drobně odlišují, nicméně u všech typů modulů miteSEMO je obrazovka rozdělena na levou a pravou část.

V pravé je popis k vlevo umístěným prvkům (tlačítka, textová pole apod.).

Ve spodní části jsou tlačítka určující další pokračování běhu programu.

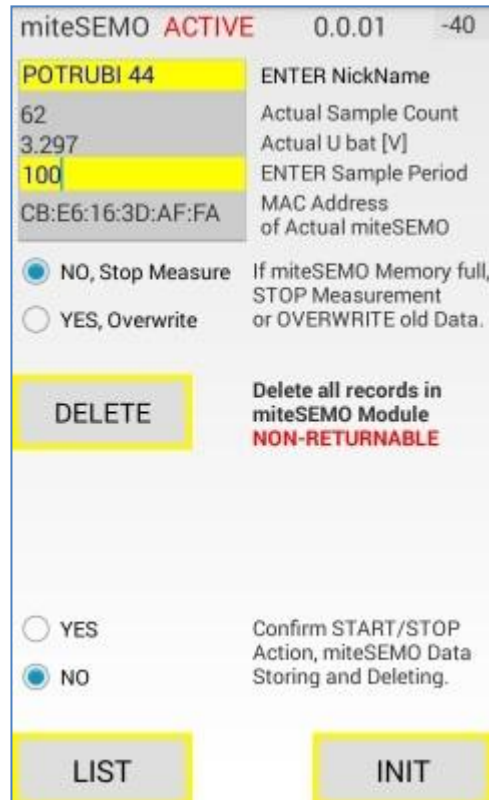
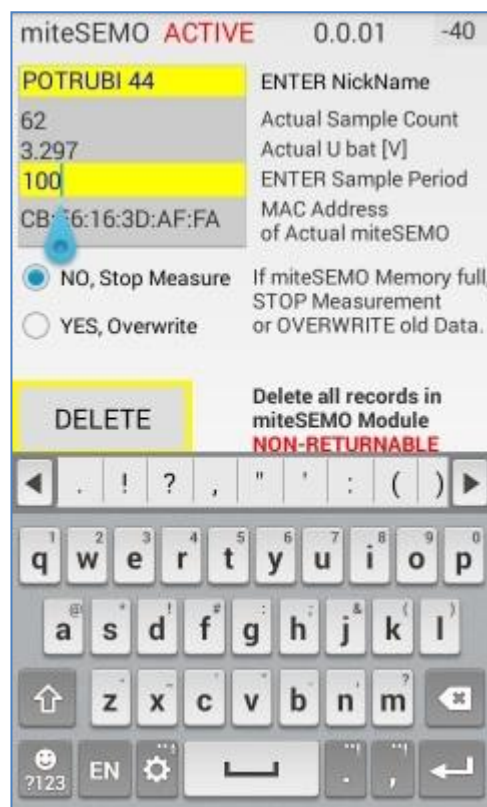
Editovat je možné žlutě podbarvené položky, ev. nastavit, zda-li naměřená data budou (YES, Overwrite) nebo nebudou (NO, Stop Measure) přepisována po dosažení maximálního množství naměřených vzorků.

Tlačítkem LIST je možné se vrátit na první obrazovku, resp. znovu zahájit skenování přítomnosti modulů miteSEMO.

Tlačítkem INIT se zapíše do vybraného modulu miteSEMO aktuální údaje (NickName, event. další nastavené hodnoty) a přejde se na obrazovku vybraného modulu miteSEMO.

Tlačítko DELETE nevratně smaže všechna naměřená data v sensorovém modulu miteSEMO. Je to v programu jediné místo, či způsob, kde lze naměřená data z modulu miteSEMO vymazat.

Pro úplnost je možné nastavit, zda-li operace spojené se stiskem tlačítka, tj. SCAN, START, STOP, SAVE, DELETE, INIT včetně obsluhy tlačítek BACK, HOME a MENU bude nutné potvrzovat.



5. Obrazovka pro uložení dat

Na obrazovce pro uložení dat se v horní části zobrazí údaje o aktuálně používaném modulu miteSEMO a nabídne se jméno souboru (Data FileName) složené z kódů hardwarové adresy.

Toto jméno souboru je plně editovatelné, resp. je možné k němu přidat doplňující informaci.

Program pak ještě přidá na konec znak T pro data teploty, resp. znak H pro data vlhkosti. Naměřená data jsou uložena buď každé na zvláštním řádku (CR LF), resp. na jednom řádku (space) oddělená mezerou.

Podobně se program zachová i u ukládání dat z jiných modulů, resp. senzorů.

Po stisknutí tlačítka SAVE jsou oba soubory uloženy do adresáře /miteSEMO, který je vytvořen.



miteSEMO IDLE TH:01.00

POTRUBI 44	#SAMPLES	191
CB:E6:16:3D:AF:FA	HUMID[%]	67
Period[sec] 600	TEMP[°C]	25.6
Overwrite NO	Ubat[V]	3.297

Data File Name

CBE6163DAFFA_



miteSEMO IDLE TH:01.00

POTRUBI 44	#SAMPLES	191
CB:E6:16:3D:AF:FA	HUMID[%]	67
Period[sec] 600	TEMP[°C]	25.6
Overwrite NO	Ubat[V]	3.297

Data File Name

CBE6163DAFFA_

Type of separator between data

CR LF (new line)

space

Enter or modify Data File Name

LIST SAVE

6. Hardwarová tlačítka

Android:

Back - provede ukončení běhu programu

Home - obslouženo operačním systémem

Menu - zobrazuje HELP konkrétní obrazovky (ve verzi 0.0.01 nerealizováno)

Search - obslouženo operačním systémem

Windows Phone :

Back - provede návrat na předchozí obrazovku

Home - obslouženo operačním systémem

Search - obslouženo operačním systémem

7. Určení programu

Program miteSEMO je určen pro operační systémy Windows Phone ver. 8.1 a Android 4.4 v zařízeních, která podporují rozhraní Bluetooth ver. 4.0.

8. Závěrečná poznámka

Protože se jedná o program, resp. spolupráci několika zařízení bezdrátovou komunikací, je nutné respektovat podmínky bezdrátového přenosu v konkrétním prostředí.