

3.1 Hlavní nabídka

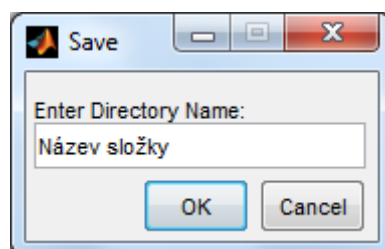
Program Data Figure View Help

Program

- Restart – ukončí a znovu spustí aplikaci (aplikace se vrátí do původního nastavení)
- Change Color – změní barvu pozadí programu (defaultně šedá)
- Exit – ukončí aplikaci

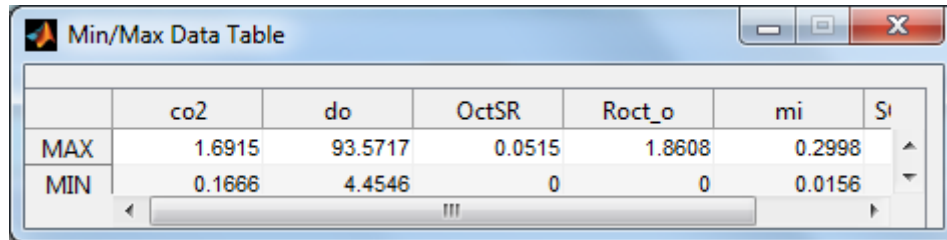
Data

- Import Data – otevře okno pro import dat (popsáno v kapitole 3)
- Save Data – uloží data aplikace (načtená data, vykreslený graf a jeho vlastnosti) – uživatel zadává název složky, do které se data uloží (data se ukládají do složky Saved Data, která se nachází ve složce s programem).



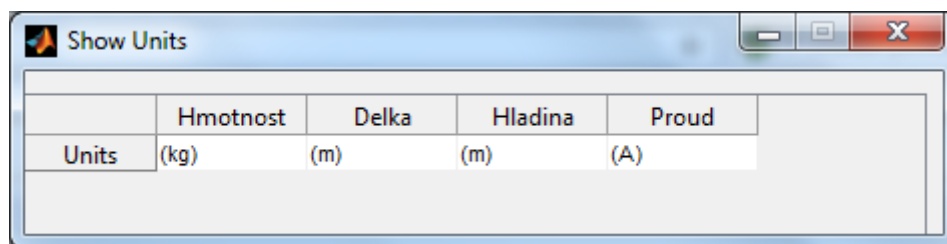
- Load Data – načte data uložená pomocí Save Data z vybrané složky
- Clear All Data – vymaže všechny položky seznamu a odstraní graf

- Delete Saved Data – smaže vybranou složku s daty uloženými pomocí Save Data
- Min/Max Table – otevře okno, které zobrazuje minimální a maximální hodnoty jednotlivých načtených dat



	co2	do	OctSR	Roct_o	mi	Si
MAX	1.6915	93.5717	0.0515	1.8608	0.2998	
MIN	0.1666	4.4546	0	0	0.0156	

- Show Units – otevře okno, které zobrazuje jednotky jednotlivých načtených dat



	Hmotnost	Delka	Hladina	Proud
Units	(kg)	(m)	(m)	(A)

Figure

- Set Title – nastaví název grafu
- Set Background – nastaví barvu pozadí grafu (pozadí grafu je také možné změnit kliknutím pravého tlačítka myši na souřadný systém, pokud nejsou vykreslena žádná data)
- Save Figure As... – uloží dialogové okno pro uložení grafu jako obrázku (podporovány formáty JPG, PNG, TIF)
- Print/Print Preview – otevře okno pro tisk grafu. Jedná se o defaultní okno programu MATLAB pro tisk z okna. Nápověda k tomuto oknu přímo v programu MATLAB či na stránce:

<http://www.mathworks.com/help/techdoc/ref/printpreview.html>

View – položky v této skupině mohou být zaškrtnuty (zapnuto) či nezaškrtnuty (vypnuto)

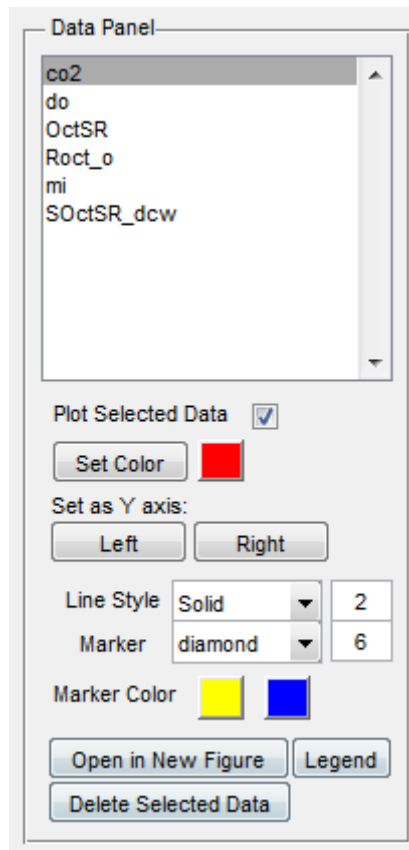
- View Toolbar – viditelnost Toolbaru
- View Data Panel – viditelnost panelu na změnu vlastností dat (Data Panel)
- View Legend – zapnutí/vypnutí legendy
- Grid – zobrazování mřížek v grafu
 - Grid X – zobrazí mřížku pro osu X
 - Grid Y – zobrazí mřížku pro osu Y vybraných dat

- Both Grids – zobrazí mřížku pro osy X i Y
- All Grids Off – vypne zobrazení všech mřížek

Help

- Open Help – otevře soubor help.pdf s nápovědou k aplikaci
- About – otevře okno s informacemi o aplikaci

3.2 Panel na změnu vlastností dat (Data Panel)

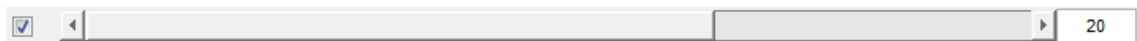


V tomto panelu se nachází:

- Seznam Dat – seznam všech načtených dat
- Plot Selected Data – zaškrťovací tlačítko, vykresluje vybraná data v souřadném systému (normalizuje do rozsahu 0 – 100)
- Set Color – změna barvy křivky (možné kliknout na tlačítko Set Color i na vybarvený čtvereček)
- Set as Y axis – rozsah vybraných dat (i s názvem a jednotkou) je zobrazen v souřadném systému na ose Y, a to na ose levé (při výběru možnosti Left) nebo na ose pravé (možnost Right)
- Line Style – změna stylu čáry a její šířky

- Marker – změna typu značek a jejich velikosti
- Marker Color – změna barvy značek (vnitřní i jejího ohraničení)
- Open in New Figure – otevře vybraná data v novém okně a zobrazí graf s jejich skutečným rozsahem
- Legend – zapnutí/vypnutí legendy (obsahuje přepočítávací faktory)
- Delete Selected Data – vymaže vybraná data ze seznamu

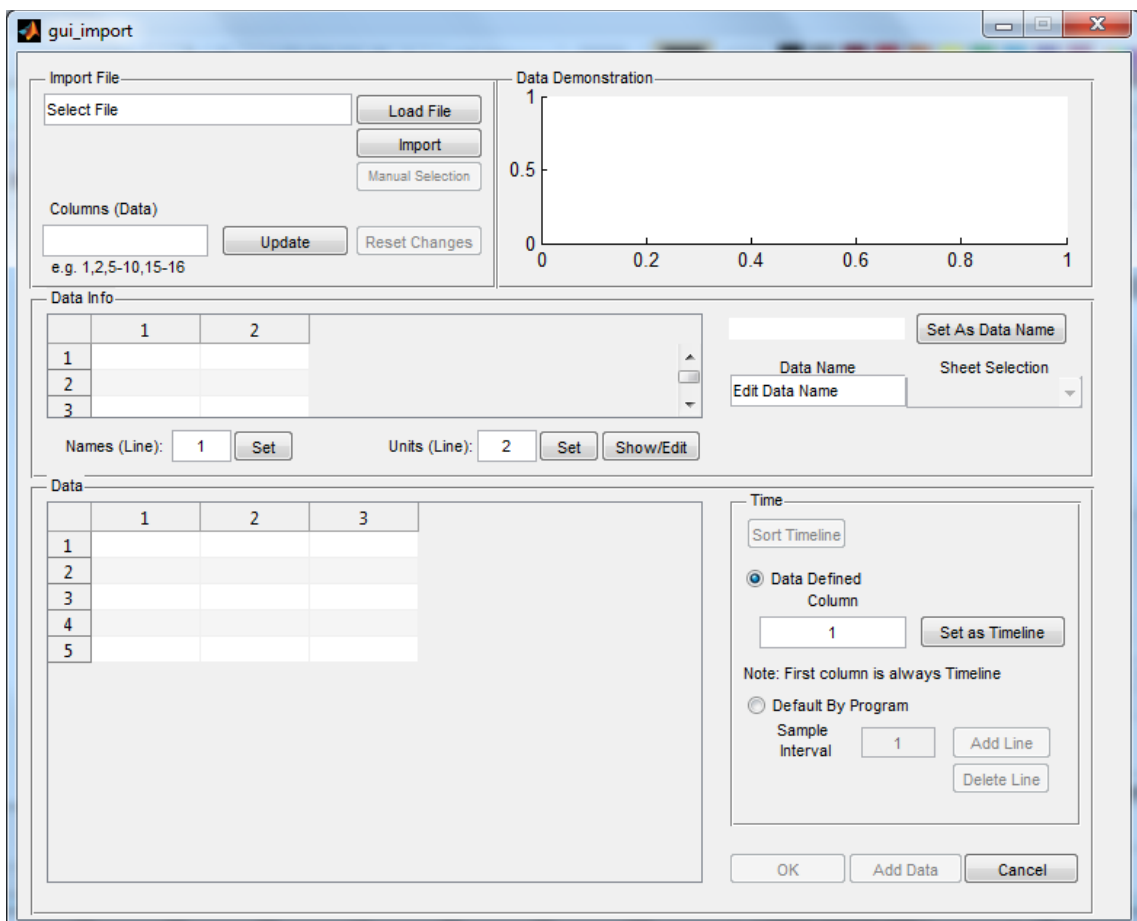
3.3 Posuvník



Pokud je zaškrtnuto tlačítko vlevo od posuvníku, je možné posuvník použít pro pohyb po grafu. Viditelnou oblast grafu lze nastavit v textovém poli napravo.

4 OKNO PRO IMPORT DAT

Toto okno je možné spustit z okna hlavního při výběru položky „Import Data“. Aplikace podporuje formáty TXT, XLS, XLSX a MAT.



Panel Import File

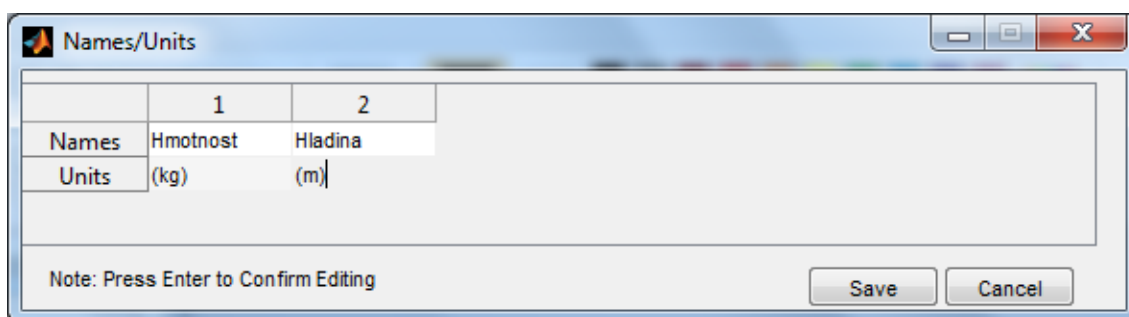
- Load File – otevře dialogové okno pro výběr souboru – cesta souboru se zapíše do textového pole nalevo od tlačítka
- Import – importuje data z vybraného souboru
- Manual Selection – pokud je načten soubor *.xls či *.xlsx, otevře se soubor v programu Microsoft Excel a data lze vybrat manuálně označením buněk
- Columns (Data) – textové pole, do kterého se zapisuje, jaké sloupce se v aplikaci mají ponechat (možný zápis 1,2,5-10 popř. použitím dvojtečky 5:10) – nutno potvrdit tlačítkem Update
- Update – ponechá sloupce zapsané v textovém poli Columns
- Reset Changes – vrátí všechny provedené změny

Panel Data Demonstration

- Souřadný systém zobrazující ukázkou grafu načtených dat (data nejsou normalizována)

Panel Data Info

- Tabulka – obsahuje textová data (např. hlavička, jednotky, datum měření)
- Names (Line) – zadaná hodnota představuje řádek v tabulce a jednotlivá pole v tomto řádku jsou pomocí tlačítka Set nastavena jako názvy dat (sloupců)
- Units (Line) – zadaná hodnota představuje řádek v tabulce a jednotlivá pole v tomto řádku jsou pomocí tlačítka Set nastavena jako jednotky dat (sloupců)
- Show/Edit – otevře okno, ve kterém lze provést úpravy názvů dat a jejich jednotek (úpravu potvrdit klávesou Enter a tlačítkem Save)



- Data Name – jednotný název dat, který bude pro každý sloupec opatřen číslicí, pokud nejsou sloupce pojmenovány jinak (např. v textovém poli bude „T“ a jednotlivé sloupce se pojmenují tedy jako T1, T2, T3 atd.)

- Set As Data Name – nastaví hodnotu vybranou z tabulky Data Info jako Data Name
- Sheet Selection – pokud je načten soubor *.xls či *.xlsx lze vybrat data z jiného listu tohoto souboru

Panel Data

- Tabulka – obsahuje numerická data – první sloupec v tabulce vždy představuje nezávisle proměnnou (tedy čas), resp. X souřadnici, podle které se ostatní sloupce vykresluji

Panel Time

- Sort Timeline – seřadí vzestupně první sloupec a podle toho i zbytek dat v tabulce Data
- Data Defined – časová osa (první sloupec) udána daty
 - Set As Timeline – dosavadní první sloupec je vyměněn se sloupcem, jehož hodnota je zadávána v textovém poli nalevo a nastaví tak novou časovou osu
- Default By Program – časová osa přidána aplikací
 - Add Line – přidá časovou osu (první sloupec) – hodnoty přidány s krokem zadaném v textovém poli Sample Interval
 - Delete Line – vymaže přidanou časovou osu (první sloupec)

Ostatní tlačítka

- OK – potvrdí import dat, přenesse data do hlavního okna a uzavře okno s importem
- Add Data – potvrdí import dat a přenesse data do hlavního okna (okno s importem zůstane otevřeno)
- Cancel – uzavře okno s importem dat

5 POZNÁMKY

1. Při ukládání dat je výhodnější nezobrazovat legendu, několikanásobně se tak zrychlí jejich pozdější načítání.
2. Při tisku lze vypnout zobrazení panelu pro změnu vlastností dat (Data Panel) a legendu, která by mohla zabírat mnoho místa v grafu (graf by byl tedy nečitelný), přesunout na nově vzniklé místo.

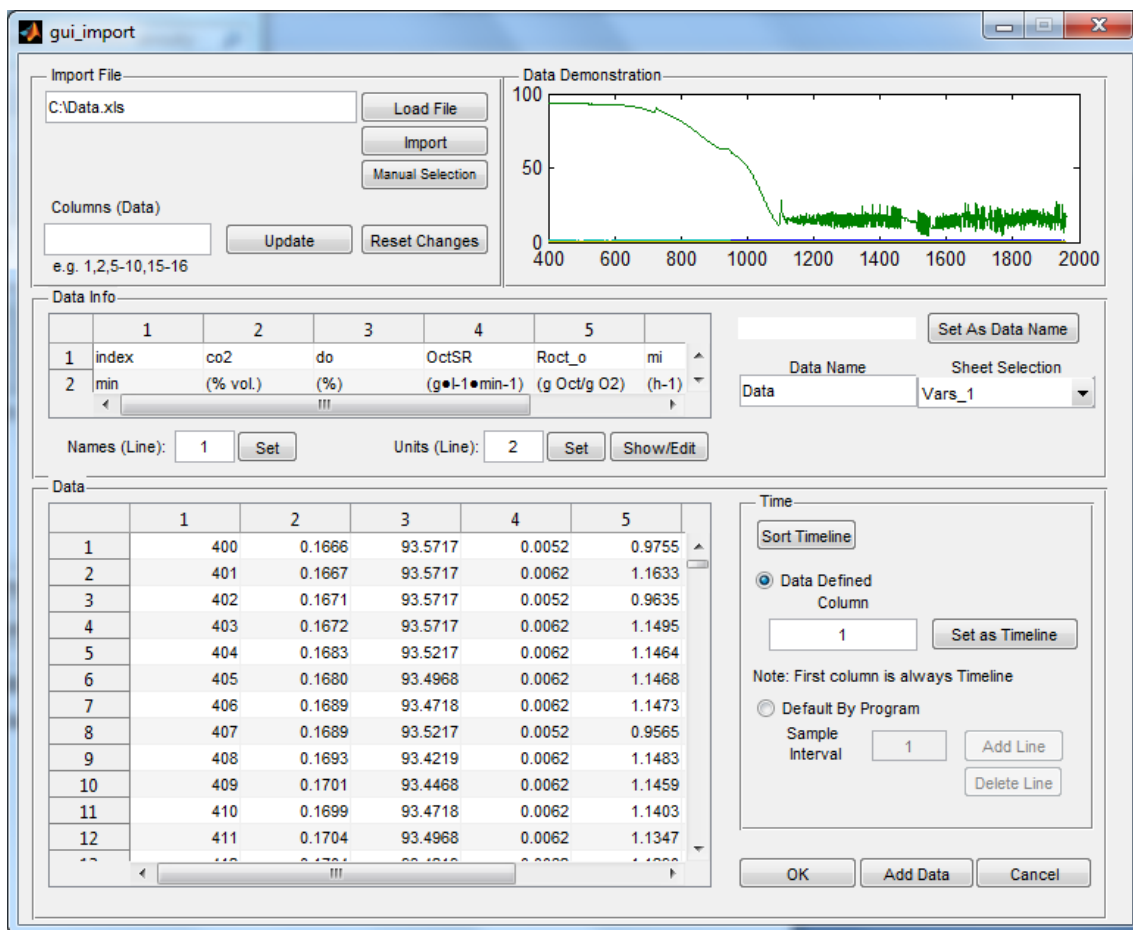
6 UKÁZKA

Demonstrace vykreslení dat a změna vlastností grafu. Data z programu Excel se načtou do aplikace. Poté se v hlavním okně data vykreslí, změní se některé vlastnosti grafu a vše se uloží. Demonstrováno také bude uložení grafu jako obrázku

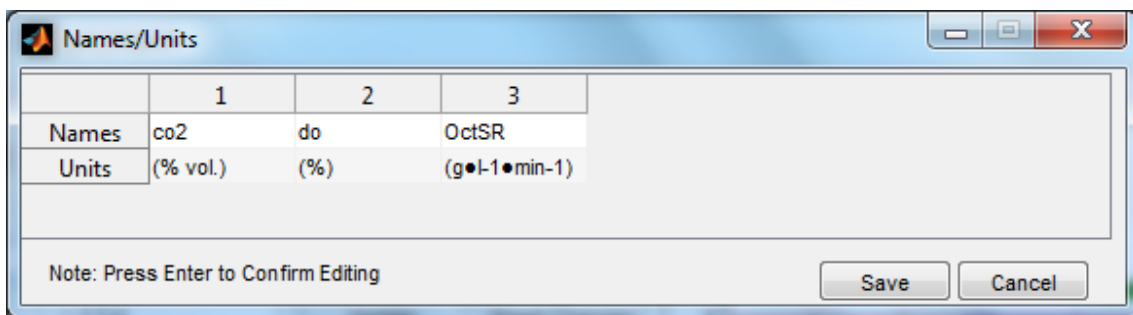
Načítat se budou data ze souboru Data, který je na CD ve složce „Ukázka dat“. Data vypadají následovně:

	A	B	C	D	E	F	G
1	index	co2	do	OctSR	Roct_o	mi	SOctSR_dcw
2	min	(% vol.)	(%)	(g·l ⁻¹ ·min ⁻¹)	(g Oct/g O2)	(h ⁻¹)	(g·cm ³ ·l ⁻¹ ·min ⁻¹ ·pF ⁻¹)
3	400	0,166576236	93,57168579	0,005165822	0,975455767	0,270845662	0,005902775
4	401	0,166676283	93,57168579	0,006198837	1,163323845	0,270584262	0,007051543
5	402	0,167123988	93,57168579	0,005165661	0,963539634	0,270324273	0,005850146
6	403	0,167167902	93,57168579	0,006198664	1,149493167	0,270056997	0,006989025
7	404	0,168299258	93,52174377	0,006198526	1,146370818	0,269785981	0,006958165
8	405	0,167981446	93,49677277	0,006198442	1,146781113	0,269516183	0,006927633
9	406	0,168937117	93,47180176	0,006198321	1,147269638	0,269394196	0,006897317
10	407	0,168894976	93,52174377	0,005165221	0,956479058	0,269627885	0,005722787
11	408	0,169276178	93,42186737	0,006198095	1,148321324	0,269717233	0,006837514
12	409	0,17013903	93,44683838	0,00619796	1,145863627	0,269389181	0,006807302
13	410	0,169944182	93,47180176	0,006197756	1,140271305	0,269015053	0,006776576
14	411	0,170449153	93,49677277	0,006197587	1,134680728	0,268658756	0,006746146
15	412	0,170449317	93,42186737	0,006197475	1,129046337	0,268316401	0,006716038
16	413	0,170889586	93,47180176	0,006197355	1,123329872	0,267985823	0,006686188
17	414	0,171274409	93,44683838	0,006197194	1,117617589	0,267657216	0,006656571
18	415	0,170871109	93,42186737	0,006197052	1,111970441	0,267340684	0,006627234
19	416	0,171492234	93,39689636	0,006196877	1,106441739	0,267026776	0,006598124
20	417	0,172042102	93,39689636	0,007229431	1,284517127	0,266710582	0,007664111
21	418	0,171493933	93,42186737	0,006196609	1,095596229	0,266397854	0,006540779
22	419	0,171842813	93,39689636	0,006196432	1,089857177	0,266302049	0,006511725
23	420	0,171976596	93,42186737	0,006196287	1,08308548	0,266495822	0,006482061
24	421	0,172483638	93,34695435	0,006196101	1,079527105	0,266474604	0,006453337
25	422	0,172445029	93,29701996	0,007228571	1,259978612	0,266172188	0,007496741
26	423	0,172424972	93,32199097	0,006195808	1,077116373	0,266102683	0,006397766
27	424	0,173432231	93,32199097	0,006195638	1,073205184	0,265857668	0,006369708
28	425	0,173615113	93,32199097	0,007228111	1,247075733	0,265393317	0,007398832
29	426	0,172831148	93,32199097	0,0061954	1,061882258	0,265124639	0,006313603
30	427	0,173671439	93,34695435	0,00619528	1,054774258	0,264866508	0,006285584
31	428	0,173541144	93,34695435	0,006195187	1,048133055	0,264584587	0,006257916
32	429	0,174076319	93,34695435	0,006195012	1,044409829	0,264302924	0,006230424
33	430	0,174519897	93,34695435	0,007227354	1,21822183	0,264036082	0,007237048
34	431	0,174144238	93,29701996	0,006194746	1,041083717	0,263771836	0,006176183

V hlavní nabídce aplikace se vybere možnost **Data** a položka **Import Data**. Otevře se tak okno pro import dat. V tomto okně se klikne na tlačítko **Load File** a vybere se soubor Data.xls. Vedle tlačítka se vypíše plná cesta k souboru. Klikne se na tlačítko **Import**, data se načtou do tabulek a vykreslí se ukázka grafu.



Po aplikaci se bude chtít, aby vykreslila pouze data co2, do a OctSR. Do textového pole Columns se tedy zapíše 1-4 (popř. 1,2,3,4) a stiskne se tlačítko **Update**, v tabulce tak zůstanou pouze sloupce 1-4. Dále se pomocí tlačítek **Set** nastaví řádek s názvy dat (Names) a řádek s jednotkami (Units). Stisknutím tlačítka **Show/Edit** se otevře nové okno, ve kterém se takto nastavené názvy zkontrolují (popř. upraví).

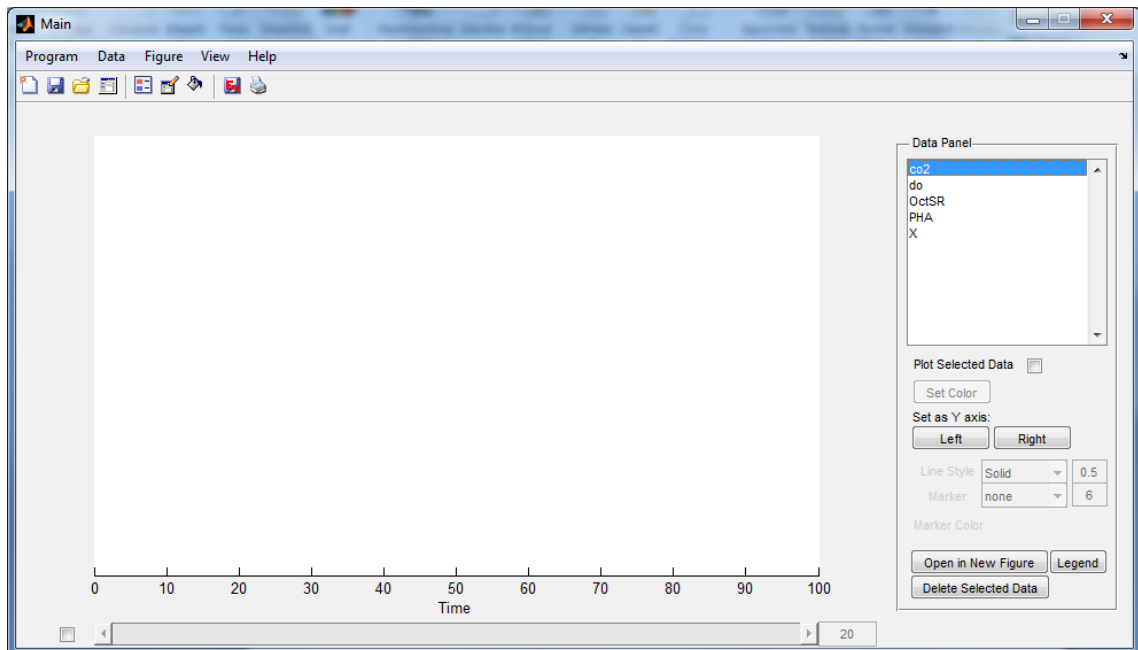


V okně Names/Units se tlačítkem **Save** potvrdí názvy jednotlivých dat a jednotek a tlačítkem **Cancel** se okno zavře.

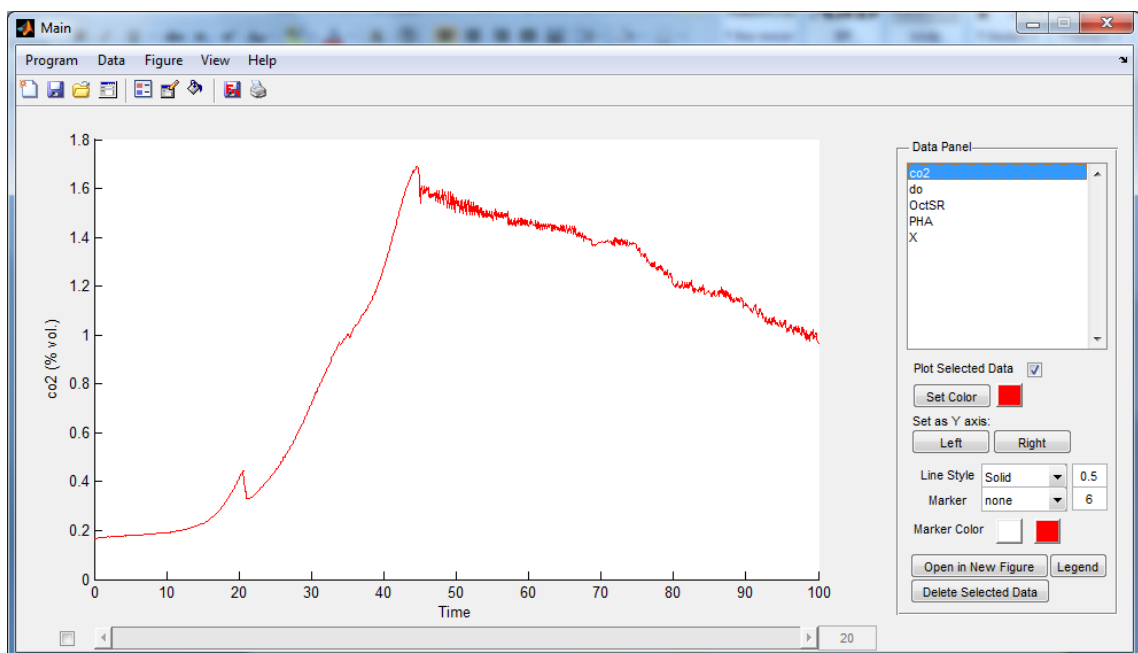
Tlačítkem **Add Data** se data importují do hlavního okna. Okno pro import dat se tak nezavře a lze importovat data další. V Pop-up menu Sheet Selection se zvolí druhý list načteného souboru a obdobně se přidají další data. Po dokončení importování

potřebných dat se stiskne tlačítko **OK** a okno pro import dat se uzavře. V případě potřeby dodat další data se může okno znovu otevřít.

V hlavním okně jsou nyní v seznamu všechna načtená data.



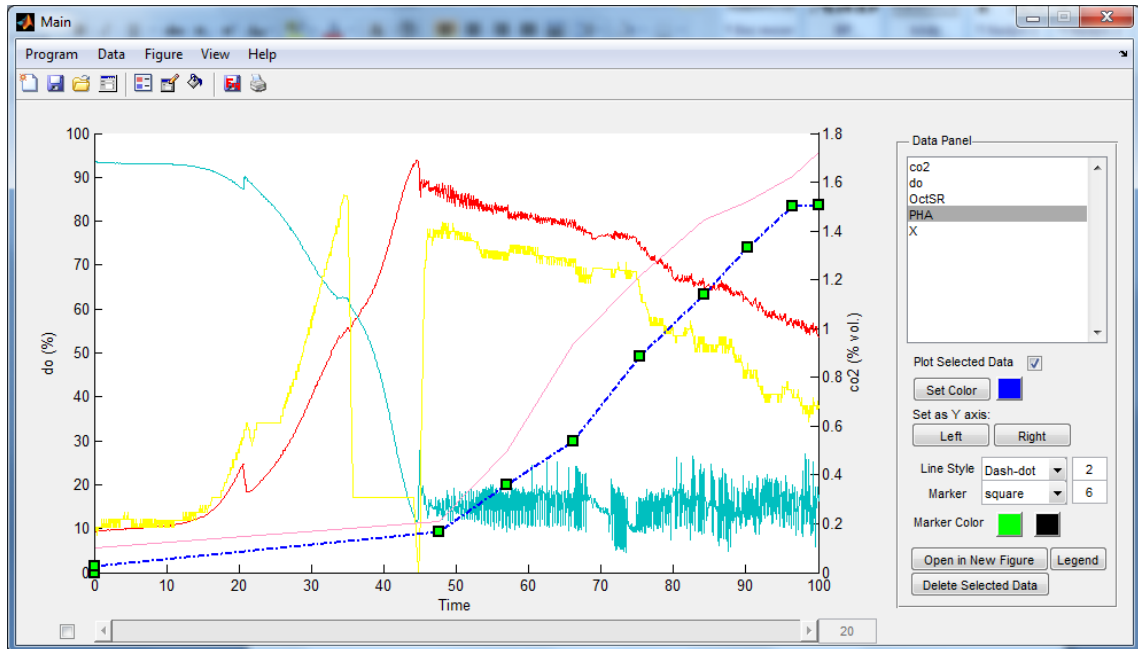
V seznamu se vybere položka **co2**, zaškrtně se tlačítko **Plot Selected Data** a data **co2** se vykreslí. Po stisknutí tlačítka **Set Color** nebo barevného čtverečku se otevře okno pro výběr barvy. Vybere se červená barva, stiskne se **OK** a změní se tak barva křivky z modré (defaultní) na červenou.



Dále se obdobně vykreslí zbytek dat. Pro vykreslená data PHA (načtená z druhého listu souboru Data.xls) se změní styl čáry na čerchovanou výběrem možnosti **Dash-dot**

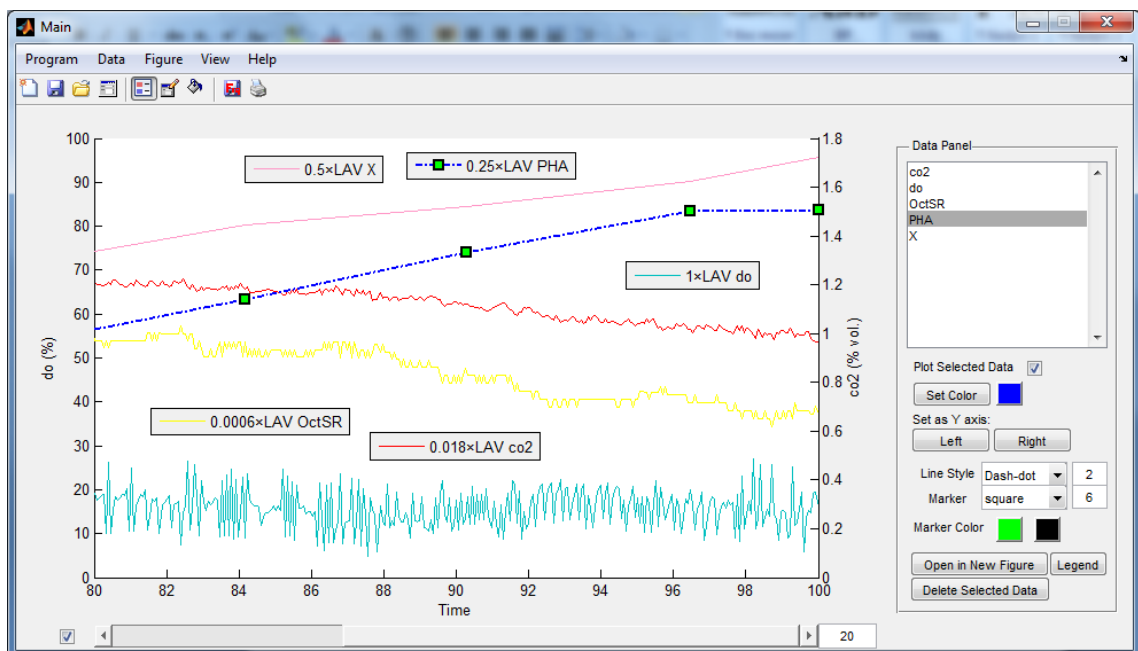
v Pop-up menu **Line Style**. Změní se šířka čáry z 0.5 na 2 a z Pop-up menu **Marker** se vybere znak Square (čtverec). Poté se změní vnitřní barva a barva ohraničení znaku pomocí barevných čtverečků **Marker Color**.

Pomocí tlačítek **Left** a **Right** se nastaví rozsahy dat na Y ose. Na pravou (**Right**) osu se nastaví data do a na levou (**Left**) data co2.

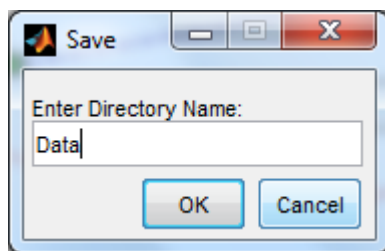


Dále se zobrazí legenda tlačítkem **Legend**. Legenda obsahuje i přepočítávací faktory (pro nezobrazená data tak pomocí levé Y osy lze dopočítat jejich rozsahy).

Zaškrtnutím tlačítkem nalevo od posuvníku se povolí jeho použití a hodnota napravo udává viditelný rozsah grafu.

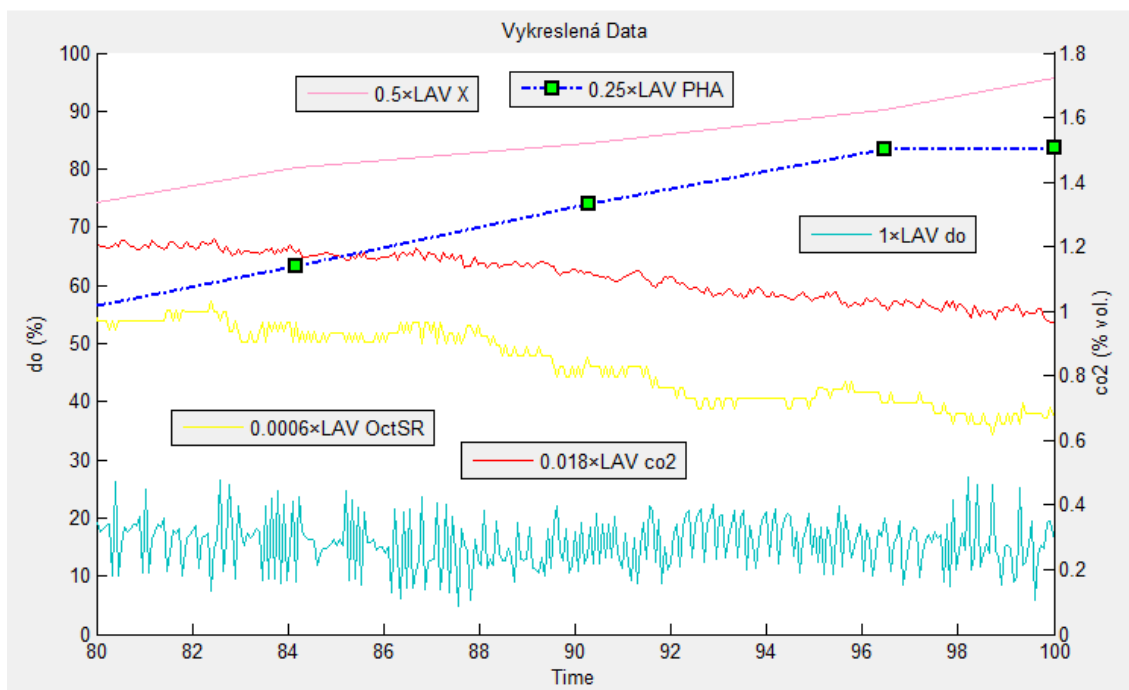


Data se uloží položkou **Save Data** v hlavní nabídce Data. Otevře se dialogové okno, kam uživatel zadá název složky. Data se tedy uloží do složky Data, která se nachází ve složce Saved Data.



Pro načtení těchto dat by se zvolila položka **Load Data**. Otevřelo by se tak okno výběr složky, vybrala by se složka Data a proběhlo by načtení uložených dat do aplikace.

Vykreslený graf se uloží jako obrázek vybráním položky **Save Figure As...** v hlavní nabídce **Figure**. Otevře se dialogové okno pro uložení souboru. Vybere se formát, doplní se jméno souboru a graf se uloží.



Pozn. titulek grafu se změní položkou **Set Title** v hlavní nabídce Figure.

Na souboru Data.xls lze vyzkoušet všechny funkce programu, které jsou popsány v této nápovědě.