

Vydané dňa:

25. 2. 2010

Kód utajenia:

Vypracoval:

Ing. Jaroslav LABUDA

Výtlačok číslo:

Pridelený:

MeSys

*Popis programu pre systém riadenia, merania
a vyhodnocovania mechanických vibračných skúšok*

DIAMS, s.r.o. Černyševského 26, 851 01 BRATISLAVA, SR

© 2010 DIAMS, s.r.o.

Všetky práva vyhradené

www.diams.sk

1. Úvod

Programový systém **MeSys** je určený na riadenie, meranie a vyhodnocovanie mechanických vibračných skúšok.

Program **MeSys** môže byť spúšťaný na počítačoch pod operačným systémom Windows XP, Windows Vista, alebo Windows 7.

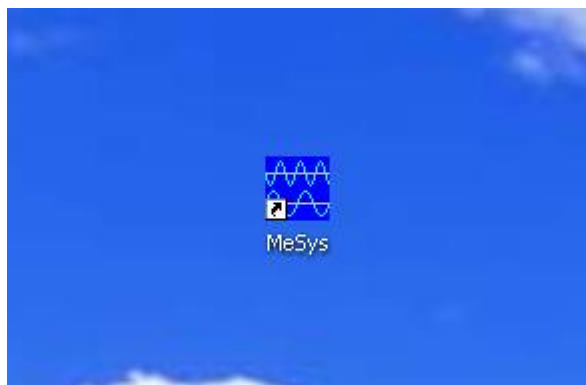
Program MeSys má za úlohu:

- preberať príkazy užívateľa, prostredníctvom polohovacieho zariadenia a klávesnice, spracovávať a vykonávať ich
- preberať, zobrazovať, spracovávať a archivovať namerané dáta


Program je vnútorne členený na samostatné paralelné sa vykonávajúce bloky, ktoré majú za úlohu riadiť samotné vykonávanie merania.

2. Spustenie programu

Program MeSys sa spúšťa automaticky po zapnutí PC (ak bol pridaný do “Start up”), alebo dvojitým kliknutím na spúšťačiu ikonu „MeSys“.

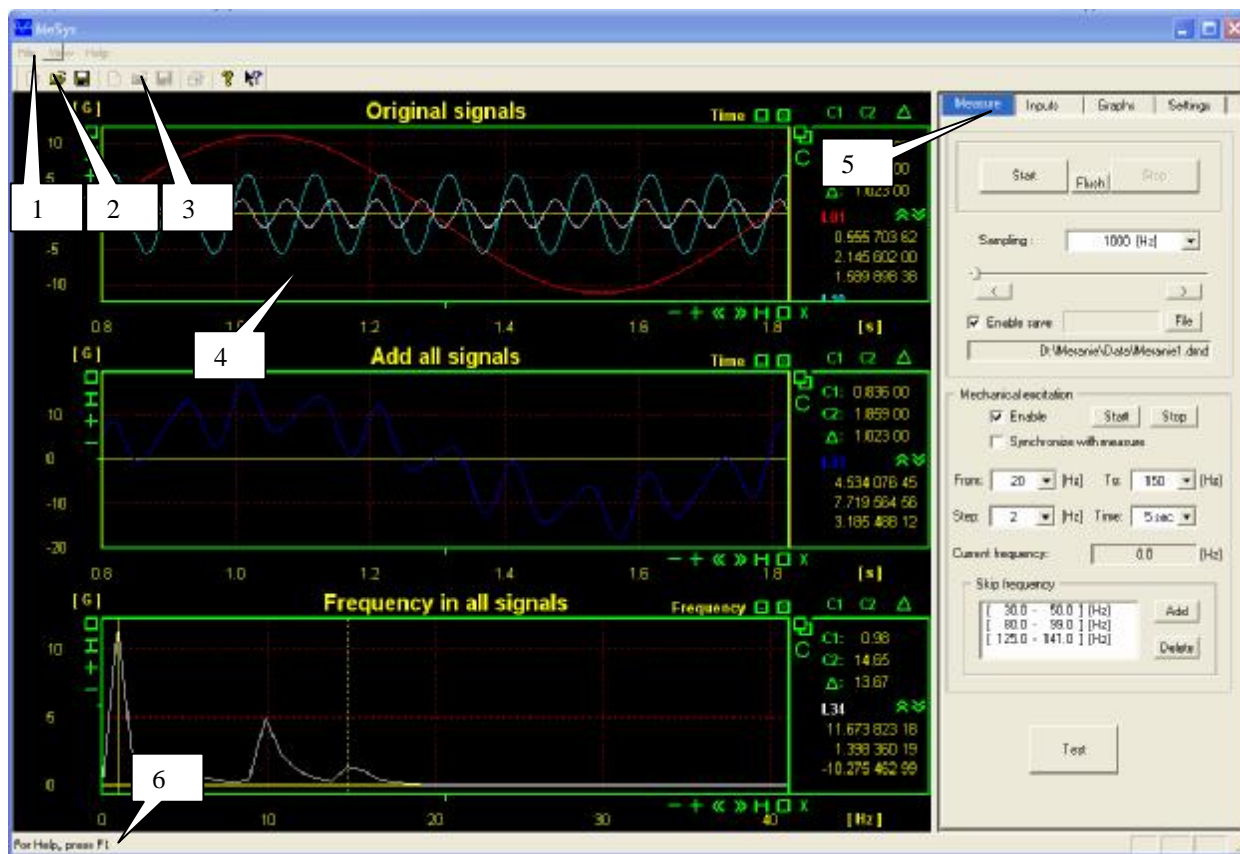


Nastavenie spúšťačej ikony je možné vykonať v okne „vlastnosti“, kde ako cieľ je možné zadať napr. nasledujúci reťazec: „C:\MeSys\MeSys.exe”

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 2 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0

3. Hlavná obrazovka programu

Po spustení program zobrazí hlavnú obrazovku, ktorá sa delí na zobrazovaciu (grafickú) časť a na časť ovládaciu a stavovú.

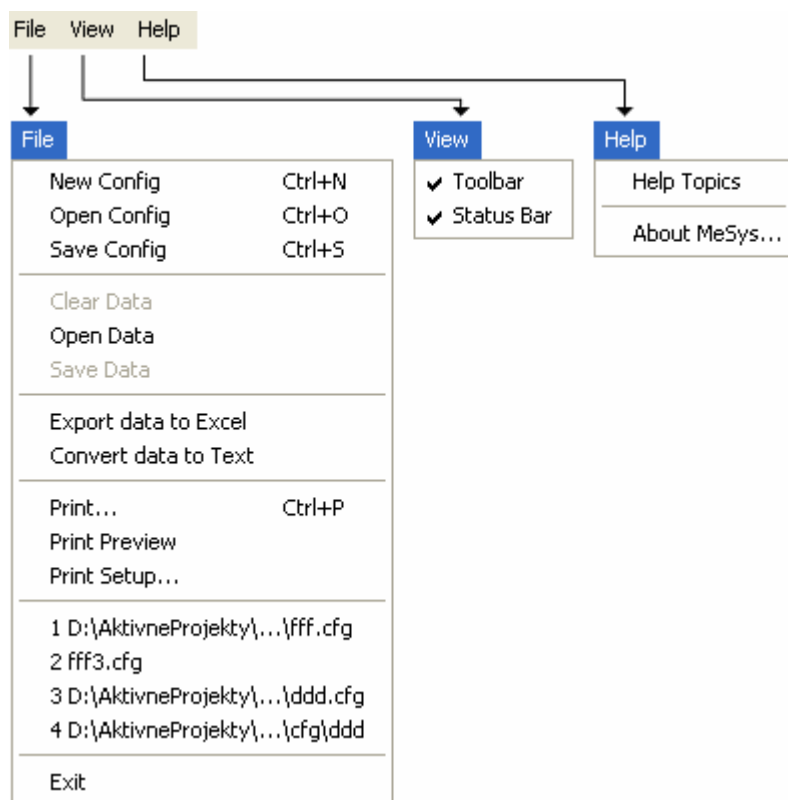


Por.		Popis činnosti
1	Riadok menu	Menu programu umožňuje obsluhu výber a spúšťanie funkcií potrebných pre ovládanie programu a na prácu s nameranými dátami.
2	Panel nástrojov CFG	Používa sa na rýchlejšie vyvolanie funkcií programu pracujúcich s nastavením konfigurácie programu.
3	Panel nástrojov DATA	Používa sa na rýchlejšie vyvolanie funkcií programu pracujúcich so zosnímanými dátami.
4	Grafika	Zobrazuje priebeh nameraných a spracovávaných dát.
5	Ovládanie	Umožňuje ovládať meracie zariadenie, zobrazovať jeho stav a spúšťať a zastavovať samotné meranie.

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
Názov: MeSys	list 3 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
	DocNo: DF2380.47	Výtlačok č.		
			VER. 1.0	REV. 0


- 6 Stavový riadok Zobrazuje jednoduchý popis funkcií počas ich výberu v menu programu alebo v panely nástrojov.


3.1 Menu programu a panel nástrojov



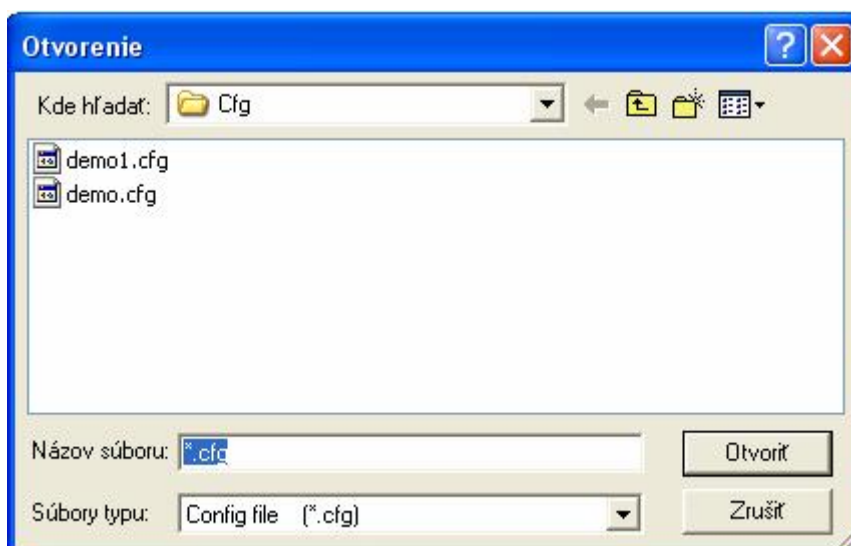
3.1.1 File

Názov Ikona Popis činnosti

Názov	Ikona	Popis činnosti
New Config		Umožňuje vytvoriť novú konfiguráciu merania. Zruší všetky zadané vstupy, funkcie nad vstupmi a grafy.

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 4 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47	Výtlačok č.		
		VER. 1.0	REV. 0	

Open Config



Načíta sa z disku konfigurácia merania, ktorá bola uložená v predchádzajúcom období. Načítajú sa všetky objekty, ktoré patria k danej konfigurácii. Zadefinujú sa všetky vstupy, funkcie nad vstupmi, grafy a všetko nastavenie, ktoré bolo aktívne počas ukladania konfigurácie.

Save Config



Uloží sa na disk aktuálna konfigurácia merania. Uložia sa všetky objekty, ktoré patria k danej konfigurácii. Všetky vstupy, funkcie nad vstupmi, grafy a všetko nastavenie, ktoré je aktívne počas ukladania konfigurácie. Pri ukladaní danej konfigurácie si program vyžiada zadanie mena súboru do ktorého sa má konfigurácia uložiť.

Clear Data



Vymažú sa všetky dáta, ktoré boli zosnímané počas merania, alebo načítane z disku. Po vymazaní dát je možné spustiť nové meranie. V prípade, že sa spustí nové meranie a dáta z predchádzajúceho merania nie sú vymazané, program automaticky vymaže staré dáta.

Open Data



Z disku sa načítajú dáta uložené pri predchádzajúcich meraniach.

Save Data



Namerané dáta sa uložia na disk.

Export data to Excel

Dáta získané z merania sa uložia na disk vo formáte programu Microsoft Excel. Na disk sa uložia iba tie priebehy, ktoré sa zobrazujú v niektorom grafe.

Export data to Text

Dáta získané z merania a uložené na disku sa konvertujú na textové dáta, ktoré je možné následne spracovávať v iných programoch.

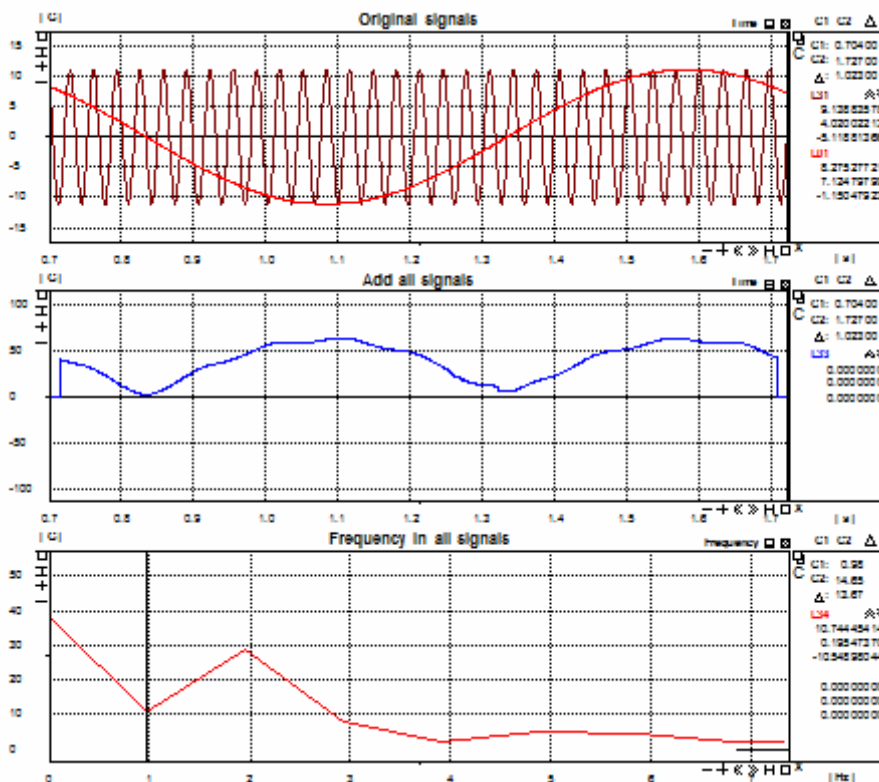
Print



Tlačenie zobrazovaných grafov a priebehov na tlačiarni. Farbu grafov a priebehov je možné zadať v časti „Settings“

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
Názov: MeSys	list 5 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc		Kód utajenia: 1
	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0

Print Preview



Ukážka tlaču grafov a priebehov.

Print Setup

Nastavenie a výber tlačiarne na tlačenie grafu a priebehov. Je možné vybrať orientáciu papiera, veľkosť a kvalitu papiera, ...

Recent measures

Názvy meraní v ktorých sú uložené naposledy spracovávané merania.

Exit

Ukončenie programu.

3.1.2 View

Názov


Ikona Popis činnosti

Toolbar

Zobrazí alebo skryje ovládací panel s tlačidlami.

Status bar

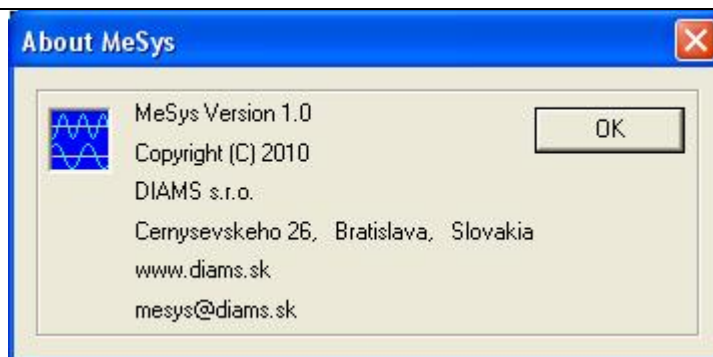
Zobrazí alebo skryje stavový riadok.

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 6 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47	Výtlačok č.		
		VER. 1.0	REV. 0	

3.1.3 Pomoc

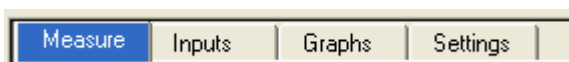
Názov Ikona Popis činnosti

About MeSys




Informačné okno zobrazuje informáciu o verzii programu, názov a sídlo spoločnosti v ktorej bol program vyvinutý a e-mailová adresa.

3.2 Ovládacie prvky merania

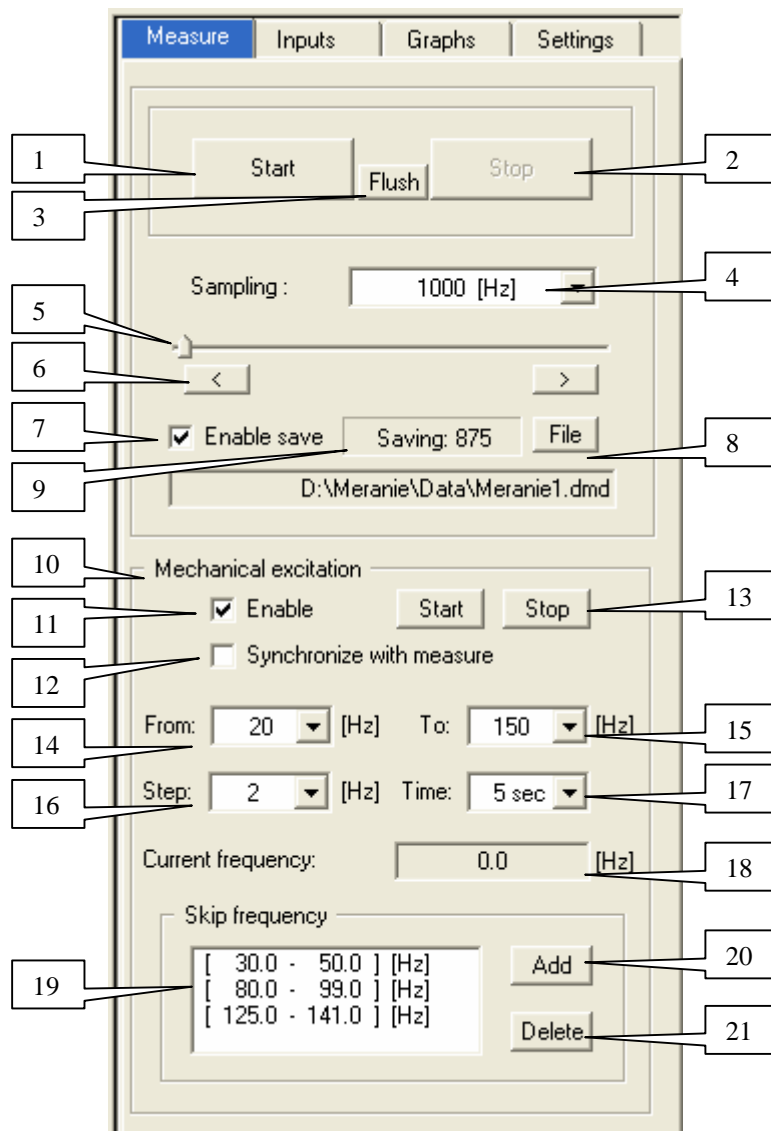



Por. Popis činnosti

1	Measure	Nastavovanie a riadenie procesu merania.
2	Inputs	Definovanie vstupov a vytváranie odvodených priebehov, definovanie ich funkcie.
3	Graphs	Vytváranie a rozmiestňovanie grafov.
4	Settings	Definovanie farieb grafických objektov a výber komunikačných kanálov.


	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 7 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0

3.2.1 Measure




	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 8 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47	Výtlačok č.		
		VER. 1.0	REV. 0	

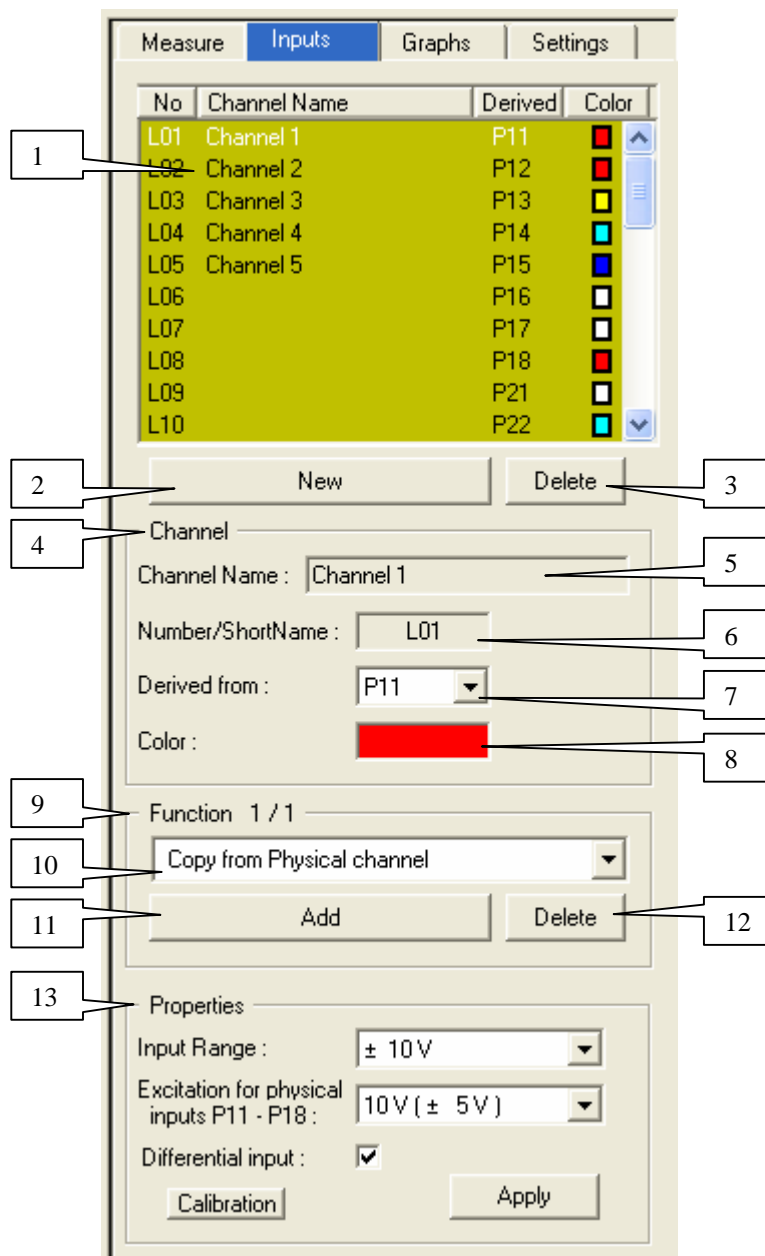
Por.	Popis činnosti
1	<p>Start</p> <p>Tlačidlo Start spúšťa meranie. Všetky namerané dáta v pamäti sa pred spustením merania vynulujú. Merajú sa iba tie vstupy, ktoré sú v sekcii „Inputs“ zadané. Nie je vhodné ponechať zadané vstupy, ktoré sa nemerajú, pretože to zbytočne zvyšuje prenosové zaťaženie, zväčšuje potrebnú kapacitu pamäti a zaťažuje vypočtovú kapacitu PC.</p>
2	<p>Stop</p> <p>Zastavuje meranie.</p>
3	<p>Flush</p> <p>Vymažú sa všetky namerané, alebo načítané dáta v pamäti.</p>
4	<p>Sampling</p> <p>Nastavenie vzorkovacej frekvencie. Všetky vstupy sa vzorkujú paralelne zadanou frekvenciou. Najvyššia možná vzorkovacia frekvencia je 48kHz, najnižšia 1 vzorka za 60sekúnd. Najvyššia vzorkovacia frekvencia pri plnom počte zadaných vstupov si vyžaduje prenosovú a pamäťovú kapacitu o veľkosti 3.3MB / sec.</p>
5	<p>Slider</p> <p>Umožňuje rýchly presun zobrazovania nameraných údajov. Presunom ukazovateľa sa zobrazí tá časť z nameraných dát, ktorá odpovedá polohe ukazovateľa. Ak sa počas merania ukazovateľ posunie do koncovej polohy, zostáva v nej a neustále sa zobrazujú najnovšie namerané dáta. Ak počas merania sa zaplní celá pamäť PC, najstaršie dáta sa postupne mažú. V tomto prípade nie je možné posunúť ukazovateľ na pozíciu, kde sú už dáta vymazané.</p>
6	<p>Show Buttons</p> <p>Doplňajú slider. Umožňujú jemnejší posun v dátach ako slider. Základný krok je odvodený od počtu meraných vstupov (704 / počet meraných vstupov). Pri 32 meraných vstupov je základný krok 22 vzoriek. Pri 1 meranom vstupe je základný krok 704 vzoriek. Stlačením klávesu Shift sa základný krok zväčšuje 10x, stlačením klávesu Ctrl sa základný krok zväčšuje 100x.</p>
7	<p>Enable save</p> <p>Nastavením voľby sa umožní okamžité ukladanie meraných dát na disk počas merania. Dáta sa ukladajú do vzostupne číslovaných súborov. Názov základného súboru je potrebné zadať cez tlačidlo File. Názov základného súboru sa zobrazuje v poličku pod tlačidlom File. V prípade veľkého zaťaženia PC a nedostatočnej rýchlosti ukladania meraných dát na disk sa po zaplnení pamäti PC meranie zastavuje. Všetky namerané dáta sa uložia na disk. Zabráni sa tak strate nameraných dát.</p>

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 9 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc		Kód utajenia: 1
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47	Výtlačok č.		
		VER. 1.0	REV. 0	

8	File	Zadanie názvu základného súboru na ukladanie nameraných dát počas merania.
9	Save status	Zobrazuje stav ukladania meraných dát. Zobrazovaný údaj udáva počet uložených vzoriek (x 1000).
10	Mechanical excitation	Riadenie externej mechanickej excitácie konštrukcií v prípade, že je pripojená. Mechanickú excitáciu je možné naprogramovať od jednej požadovanej frekvencie po druhú s frekvenčným krokom a s dĺžkou zotrvania na danej frekvencii. Budenie je možné zosynchronizovať s meraním.
11	Enable	Povolenie externej mechanickej excitácie.
12	Synchronize with measure	Nastavením voľby sa mechanická excitácia synchronizuje s meraním. Spustením a zastavením merania sa spúšťa a zastavuje aj mechanická excitácia.
13	Start - Stop	V prípade, že mechanická excitácia nie je synchronizovaná s meraním, tlačidlá spúšťajú a zastavujú mechanickú excitáciu.
14	From	Počiatočná frekvencia excitácie.
15	To	Konečná frekvencia excitácie.
16	Step	Krok frekvencie.
17	Time	Čas zotrvania na danej frekvencii.
18	Current frequency	Zobrazuje aktuálnu frekvenciu excitácie.
19	Skip frequency	Frekvencie, ktoré sú pre dané mechanické konštrukcie zakázané a je nutné, aby boli počas excitácie vynechané.
20	Add	Pridanie novej zakázanej oblasti frekvencií do zoznamu.
21	Delete	Vymazanie zakázanej oblasti frekvencií zo zoznamu.


	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 10 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0

3.2.2 Inputs



Por. Popis činnosti

- | | | |
|---|---------------|--|
| 1 | Channels list | Obsahuje zoznam všetkých priebehov. V zozname sa zobrazuje skrátenejší názov priebehu, jeho plné meno (alebo popis), pôvodný priebeh z ktorého je daný priebeh odvodený a farba priebehu. Skutočný fyzický vstup sa označuje písmenom P (physical), číslicou bloku a číslicou poradia vstupu v danom bloku. Napr. Druhý vstup v treťom bloku sa označuje ako P32. Logický priebeh sa označuje písmenom L (logical) a poradovým |
|---|---------------|--|

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 11 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47	Výtlačok č.		
		VER. 1.0	REV. 0	

číslo. Poradové číslo sa generuje automaticky pri vytváraní logického priebehu.

2 New




Vytvorenie logického priebehu. Logický priebeh môže byť odvodený od fyzického vstupu, alebo logického priebehu, ktorý má nižšie poradové číslo.

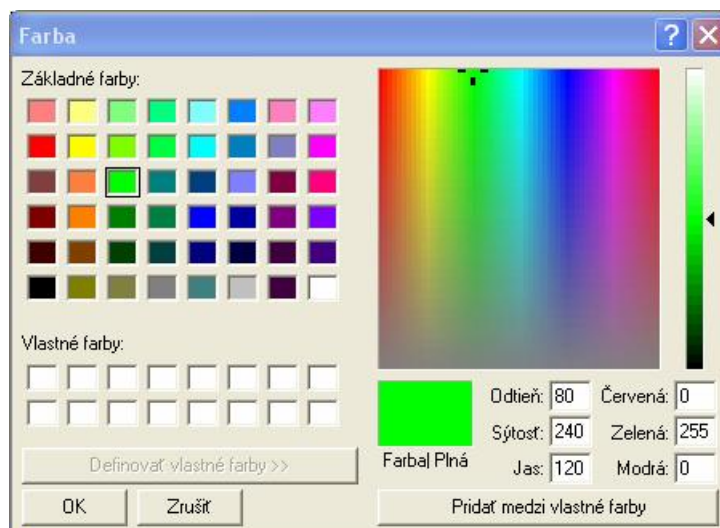
Od každého fyzického vstupu je možné odvodiť iba jeden logický priebeh. Od logického priebehu je možné odvodiť ľubovoľný počet iných logických priebehov.

Meranie prebieha zo všetkých fyzických vstupov z ktorých sú odvodené logické priebehy. Doporučuje sa nevytvárať odvodené priebehy z fyzických vstupov, ktoré nie je potrebné merať, lebo to zbytočne zaťažuje prenos a zvyšuje obsadenosť pamäti PC.

- 3 Delete Zrušenie práve vybraného logického priebehu. Ak daný logický priebeh sa práve zobrazuje v niektorom grafe, vymaže sa aj z neho.
- 4 Channel Zobrazí informácie o vybranom priebehu v zozname priebehov s možnosťou zmeny mena priebehu (popisu), vstupu, alebo priebehu z ktorého je vybraný priebeh odvodený. Taktiež je možné zmeniť farbu priebehu.
- 5 Name Meno priebehu (popis), je možné zmeniť kliknutím do okienka a zadať nové meno. Nové meno je nutné potvrdiť stlačením klávesu **Enter**.
- 6 Shortname Krátke meno vybraného priebehu. Táto skratka sa generuje automaticky a nie je ho možné zmeniť.
- 7 Derived from Logický priebeh, alebo fyzický vstup z ktorého je odvodený vybraný priebeh.

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 12 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0

8 Color



Kliknutím do okienka je možné vybrať farbu vybraného priebehu v štandardnom okne pre výber farieb.

9 Function

Definovanie a správa funkcií, ktoré sa budú postupne vykonávať nad vybraným priebehom. Funkcie sa delia na:

- Aritmetické
- Logické
- Filtre
- Časové funkcie
- FFT funkcie
- Funkcia globálneho priemeru

10 Function list


Zoznam funkcií, ktoré sa budú postupne vykonávať nad vybraným priebehom.

Do zoznamu funkcií sa ako prvá automaticky vkladá funkcia kopírujúca dáta zo vstupu, alebo z priebehu z ktorého je daný priebeh odvodený. Túto funkciu nie je možné vymazať.

11 Add



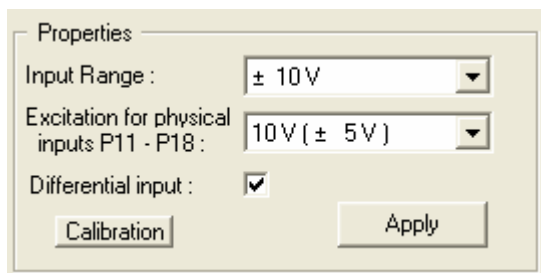
Výber typu funkcie, ktorá sa zaradí do zoznamu funkcií. (Funkcia sa

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 13 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0

do zoznamu funkcií zaradí za funkciu, ktorá je v zozname funkcií práve vybraná). Do zoznamu funkcií sa zaradí vždy prvá funkcia z daného typu funkcií, ktorú je následne možné zmeniť v nižšie definovanom bloku vlastností.

- 12 Delete Vymaže práve vybranú funkciu zo zoznamu funkcií.
- 13 Properties Popis a nastavenie vlastností funkcií v zozname funkcií. Okno vlastnosti sa mení podľa typu funkcie, ktorá je vybraná v zozname funkcií. V okne je možné nastaviť všetky potrebné nastavenia pre vybranú funkciu. Potvrdenie zmeny nastavenia je nutné vykonať kliknutím na tlačidlo **Apply**.

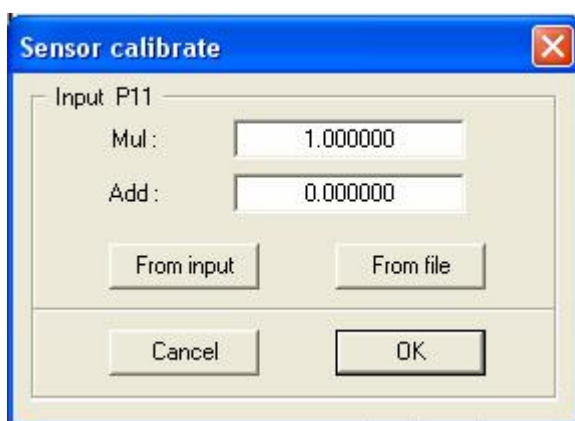
13a Basic properties



Základné vlastnosti sa nastavujú pre prednastavenú funkciu kopírovania dát z fyzického vstupu. Nastavujú sa tu vlastnosti fyzického vstupu, ako sú:

- Vstupný rozsah - $\pm 10\text{mV}$ až $\pm 10\text{V}$
- Napätie excitácie (zhodné pre všetky vstupy daného blok)
- Typ vstupu - diferenciálny, jednoduchý

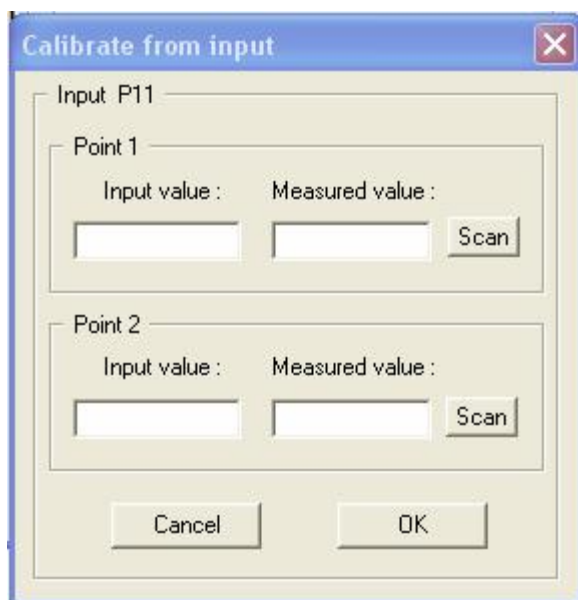
V tomto okne je možné taktiež nakalibrovať pripojený vstupný snímač. Stlačením tlačidla **Calibration** sa spustí dialógové okno kalibrácie. Pred spustením kalibrácie je potrebné zadefinovať priebeh odvodený od fyzického vstupu, nastaviť jeho zobrazovanie v grafe a spustiť meranie (doporučuje sa nastaviť vzorkovací frekvenciu 1000Hz).



V okne kalibrácie snímača je možné priamo zadať kalibračné

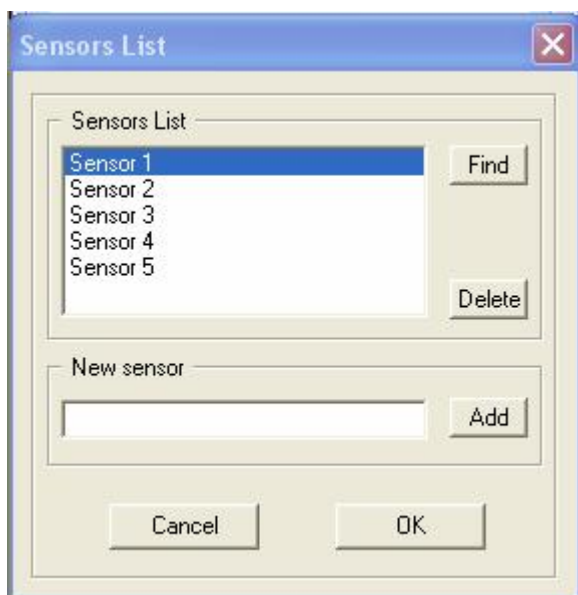
	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
Názov: MeSys	list 14 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc		Kód utajenia: 1
	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0

konštanty, alebo si zvolit' možnosť kalibrácie zo vstupu, alebo zo súboru.




V okne kalibrácie zo vstupu je možné manuálne zadať dva kalibračné body, pričom pre každý bod sa zadáva požadovaná hodnota (Input value) a skutočná meraná hodnota (Measured value).

V prípade stlačenia tlačidla **Scan** pre jednotlivé body, dôjde k automatickému zosnímaniu vstupu, pričom meraná hodnota sa vypočíta ako priemer z 1024 vzoriek.



V okne kalibrácie zo súboru je možné podľa názvu snímača vybrať zo zoznamu snímačov pripojený snímač a stlačením tlačidla OK zadať jeho kalibračné konštanty (do okna "Sensor calibrate").

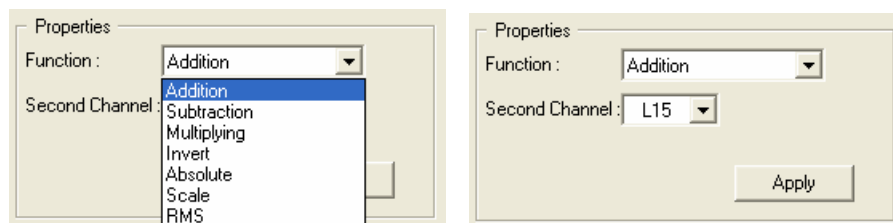
V prípade, že sa používajú snímače s identifikáciou od spoločnosti **DIAMS**, stlačením tlačidla **Find** sa automaticky vyhledá snímač zo

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 15 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0

zoznamu snímačov, ktorý odpovedá pripojenému snímaču. Pomocou tlačidla **Delete** sa práve vybraný snímač vymaže zo zoznamu snímačov.

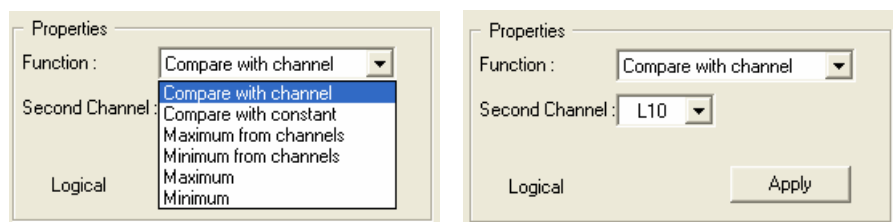
Ak sa zoznam snímačov má doplniť o nový snímač, jeho kalibračné konštanty je potrebné predom nastaviť v okne “Sensor calibrate”, v okne **New sensor** zadať názov snímača a stlačiť tlačidlo **Add**. V tomto okamihu program otestuje prípadnú identifikáciu snímača a zaradí snímač do zoznamu.

13b Arithmetic properties



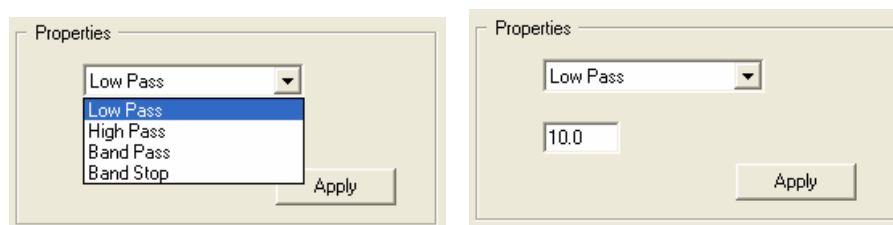
V okne vlastností pre aritmetické funkcie je možné vybrať funkciu a druhý priebeh ako vstupný parameter pre danú funkciu.

13c Logical properties



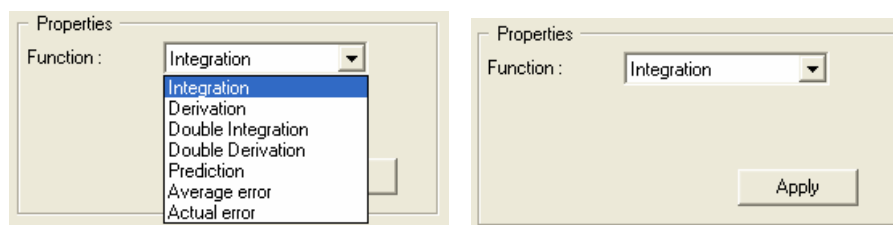
V okne vlastností pre logické funkcie je možné vybrať funkciu a druhý priebeh, alebo konštantu ako vstupný parameter pre danú funkciu.

13d Filters properties




V okne vlastností pre funkcie filtrov je možné vybrať funkciu a zadať jednu alebo dve frekvencie ako parametre pre daný filter.

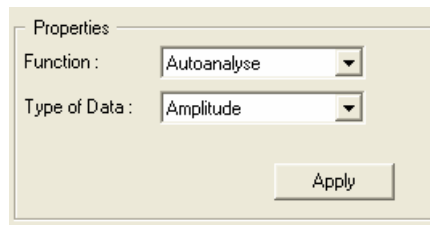
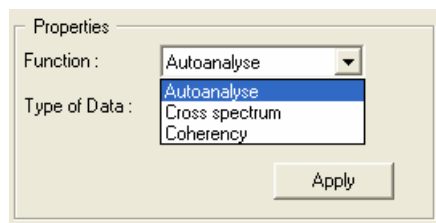
13e Time properties



V okne vlastností pre časové funkcie je možné vybrať požadovanú funkciu.

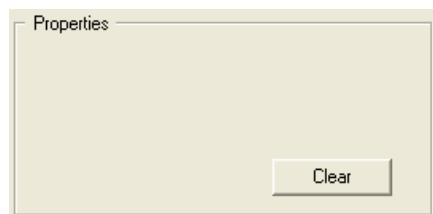
	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 16 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc		Kód utajenia: 1
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47	Výtlačok č.		
		VER. 1.0	REV. 0	

13f FFT properties




V okne vlastností pre FFT funkcie je možné vybrať funkciu a typ zobrazovaných dát.

13g Global mean properties

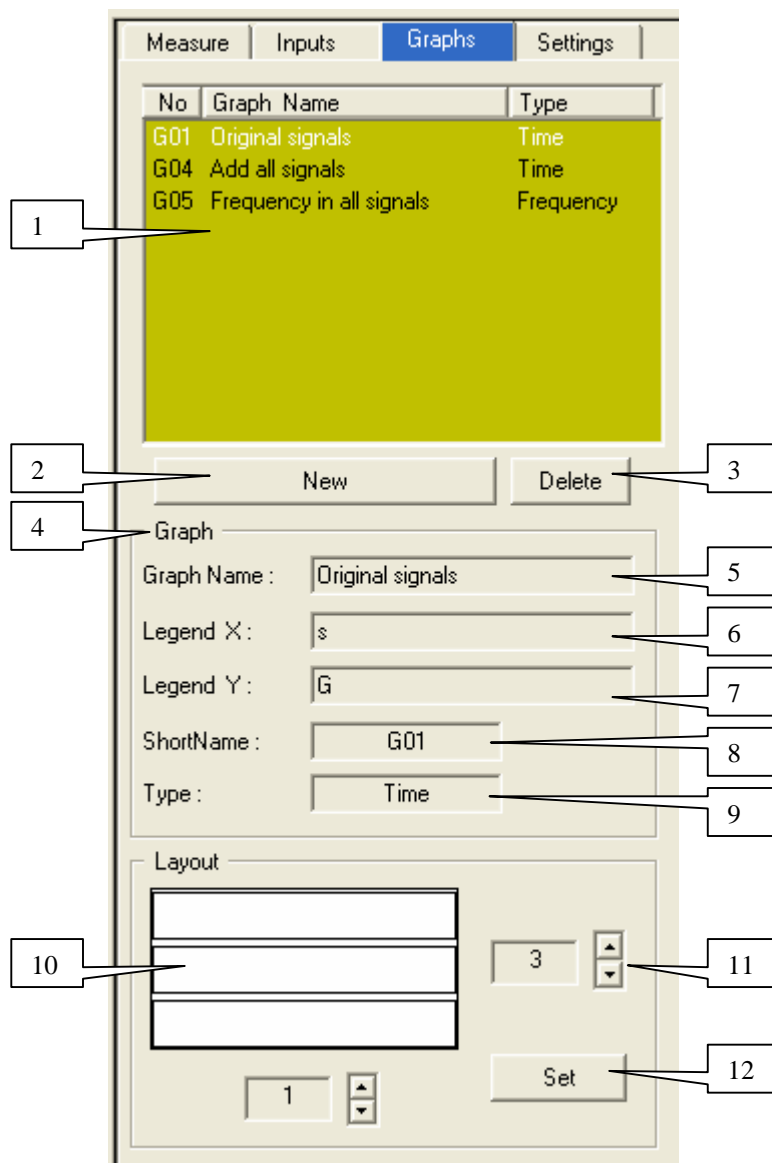


Funkcia „Global mean“ sa využíva v súčinnosti s mechanickou excitáciou. Funkcia nastavuje zmeranú hodnotu ako jednu vzorku na pozíciu, ktorej hodnotu udáva práve nastavená frekvencia mechanickej excitácie. Pri budení mechanickej excitáciou s rôznymi frekvenciami sa tak vytvorí priebeh odozvy.

V okne vlastností je možné znulovať doteraz zmerané hodnoty.

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 17 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc		Kód utajenia: 1
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0


3.2.3 Graphs



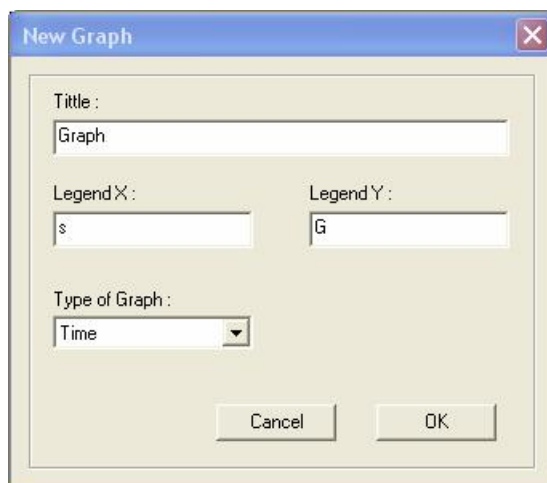
Por.

Popis činnosti

1	Graphs list	Zoznam vytvorených grafov. V zozname sa zobrazuje skratka grafu, jeho meno (alebo popis) a typ. Nie všetky grafy, ktoré sú vytvorené sa musia aj zobrazovať. Zobrazenie grafu na ploche sa vykoná jednoduchým prenesením grafu zo zoznamu na plochu.
---	-------------	--

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 18 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47	Výtlačok č.		
		VER. 1.0	REV. 0	

2 New




Vytvorenie nového grafu. Počas vytvárania grafu je potrebné zadať názov grafu (alebo jeho popis), popis X (veličina zobrazujúca sa na osi X), popis Y (veličina zobrazujúca sa na osi Y) a typ grafu. Graf môže mať nasledujúce typy:

- Časový
- Frekvenčný
- Vzorkový

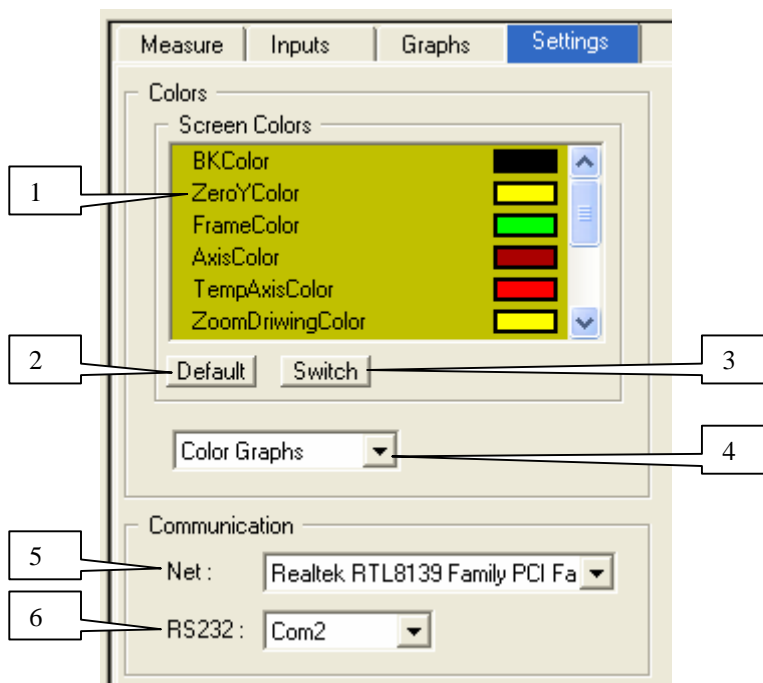
- 3 Delete Vymazanie práve vybraného grafu zo zoznamu grafov. Ak je graf zobrazený na ploche, vymaže sa aj z plochy.
- 4 Graph properties Podrobne zobrazuje práve vybraný graf v zozname grafov. Parametre grafu ako názov a popis X a Y je možné meniť kliknutím do odpovedajúceho okienka. Zmenu je nutné potvrdiť stlačením klávesy **Enter**.
- 5 Graph Name Názov grafu alebo popis grafu.
- 6 Legend X Popis X - veličina zobrazujúca sa na osi X.
- 7 Legend Y Popis Y - veličina zobrazujúca sa na osi Y.
- 8 ShortName Krátky identifikačný názov grafu. Generuje sa automaticky programom.
- 9 Type Typ grafu.
Časový typ – os X sa zobrazuje v sekundách podľa nastavenej vzorkovacej frekvencie.
Frekvenčný typ – os X sa zobrazuje v hertzoch.
Vzorkový typ – os X sa zobrazuje vo vzorkách.
- 10 Layout Automatické rozmiestnenie zobrazovaných grafov na ploche do matice X x Y.

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 19 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc		Kód utajenia: 1
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47	Výtlačok č.		
		VER. 1.0	REV. 0	


- 11 X x Y Navolenie matice grafov.
- 12 Set Stlačením tlačidla sa vykoná rozmiestnenie grafov po pracovnej ploche.

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 20 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0

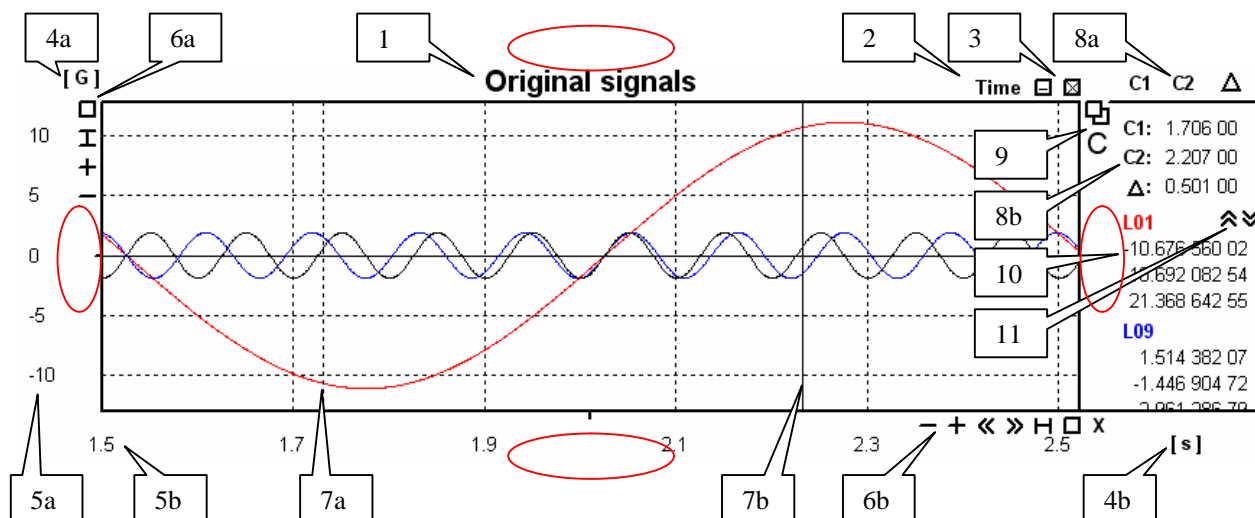
3.2.4 Settings



Por.		Popis činnosti
1	Colors	Nastavenie farieb jednotlivých objektov v grafe pre zobrazovanie na monitore alebo na tlačiarňi.
2	Default	Nastavenie predvolených farieb pre zobrazovanie objektov v grafe na monitore alebo na tlačiarňi.
3	Switch	Prepnutie medzi zobrazovaním grafov vo farbách obrazovky alebo tlačiarne.
4	Printer color	Nastavenie zobrazovanie priebehov na tlačiarňi. Priebehy sa môžu zobrazovať podľa vybraného nastavenia farebne, alebo čiernobielo.
5	Net	Výber sieťového pripojenia cez ktoré program komunikuje s meracím zariadením.
6	RS232	Výber sériového portu cez ktorý program komunikuje so zariadením mechanickej excitácie.

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 21 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47	Výtlačok č.		
		VER. 1.0	REV. 0	




3.3 Zobrazovacia plocha - graf



Por.		Popis činnosti
1	Nadpis	Názov alebo popis grafu.
2	Typ grafu	Typ grafu.
3	Minimalizovať, zmazať	Minimalizovaním sa graf zobrazí ako malá ikona v pravom dolnom rohu pracovnej plochy. Po stlačení tlačidla zmazať, sa graf odstráni z pracovnej plochy. Opätovne je ho možné zobraziť na pracovnej ploche prenesením zo zoznamu grafov a pustením na pracovnú plochu.
4	Veličina	Zobrazenie veličiny (popisu) pre os X a Y.
5	Popis – mierka X a Y	Zobrazenie mierky pre os X a Y.
6	Ovládanie zobrazenia	<p>□ - nastavenie zväčšenia zobrazenia pre X a Y. Program automaticky prepočíta namerané dáta a nastaví optimálne zväčšenie.</p> <p>I - nastavenie optimálneho zväčšenia zobrazenia pre os Y.</p> <p>H - nastavenie optimálneho zväčšenia zobrazenia pre os X.</p> <p>+ - postupné zväčšovanie zobrazenia pre danú os od stredu grafu.</p> <p>- - postupné znižovanie zobrazenia pre danú os od stredu grafu.</p> <p>« » - postupné zväčšovanie alebo znižovanie zobrazenia pre os X od začiatku grafu (od ľavého okraja grafu).</p> <p>X - zapnutie / vypnutie zobrazovania mierky X aj po tom, keď</p>

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
list 22 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc		Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0


graf prestane byť selektovaný.

- 7 Kurzor Zobrazenie kurzorov. Kurzor je možné vybrať dvojitém kliknutím do blízkosti kurzora, alebo kliknutím na výpis polohy kurzora v pravej časti grafu. Vybraný graf je zobrazovaný prerušovanou čiarou. Kurzor je možné posúvať pomocou klávesnice, alebo myši.
- 8a Výber zobrazenia hodnôt kurzorov Kliknutím na značky **C1**, **C2**, alebo Δ je možné voliť si zobrazenie výpisu hodnôt na pozíciách kurzorov. Ak sú C1, C2, a Δ povolené, v pravej časti obrazovky sa zobrazujú hodnoty priebehov na pozícii kurzora C1, kurzora C2 a aj rozdiel ich hodnôt. Zakázanie výpisu hodnôt od kurzora je možné vykonať kliknutím na odpovedajúcu značku.
- 8b Vypis pozície kurzorov Zobrazenie aktuálnej pozície kurzorov a rozdielu medzi nimi.
- 9 Ovládanie  - nastavenie / zrušenie spoločného ovládania pre všetky grafy rovnakého typu. Ak je nastavené spoločné zobrazenie, zmena ovládania v jednom grafe sa prenesie do všetkých grafov rovnakého typu (okrem zväčšenia Y).
 - povolenie / zakázanie zobrazenia hodnôt priebehov na pozíciách kurzorov.
- 10 Zobrazenie hodnôt priebehov Zobrazenie hodnôt priebehov na pozíciách kurzorov. Najskôr sa farebne (podľa farby priebehu) zobrazuje skrátený názov priebehu a pod ním hodnoty na pozíciách kurzorov C1, C2 a rozdiel ich hodnôt. Nastavenie výpisu je možné ovládať vo výbere zobrazenia hodnôt kurzorov (8a).
- 11 Posun priebehov  - Pri väčšom počte priebehov v jednom grafe nie je možné zobrazit' v grafe hodnoty priebehov pre všetky priebehy. Preto je nutné posúvať výpis hodnôt postupne od iných priebehov.



Ak sa klikne do vyznačených oblasti a potiahne, priebehy v grafe sa posúvajú daným smerom. Umožňuje to lepšie si prispôbiť zobrazenie priebehov v grafe. Pri súčasnom stlačení klávesy **Shift**, posunutie priebehov sa vykoná vo väčšom rozsahu.


Podobný efekt má aj stlačenie kurzorových kláves na tlačiarňi v prípade, že je graf vybraný a zároveň nie je vybraný žiadny kurzor daného grafu.

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
Názov: MeSys	list 23 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc		Kód utajenia: 1
	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0

Pravé tlačidlo
myši




Po stlačení pravého tlačidla myši nad grafom sa v prípade, že sa v ňom zobrazuje aspoň jeden priebeh, zobrazí menú, v ktorom je možné nastaviť rozsah zobrazovania pre os Y, vymazať priebeh z grafu, dočasne skryť priebeh, prípadne obnoviť zobrazovanie priebehu.

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
	list 24 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
Názov: MeSys	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0

4. Obsah

1.	Úvod	2
2.	Spustenie programu.....	2
3.	Hlavná obrazovka programu	3
3.1	Menu programu a panel nástrojov	3
3.1.1	File.....	3
3.1.2	View.....	6
3.1.3	Pomoc	7
3.2	Ovládacie prvky merania	7
3.2.1	Measure.....	8
3.2.2	Inputs	11
3.2.3	Graphs.....	18
3.2.4	Settings.....	21
3.3	Zobrazovacia plocha - graf	22
4.	Obsah	25

	vypracoval: Ing. Jaroslav LABUDA		Dátum: 25. 2. 2010	
	schválil:		Dátum:	
Názov: MeSys	list 25 / 25	súbor: ...\\MeSys\09\\MeSys.doc	Kód utajenia: 1	
	DocNo: DF2380.47		Výtlačok č.	
			VER. 1.0	REV. 0