



Помощ при използване на програмата за конфигуриране на HART трансмитери

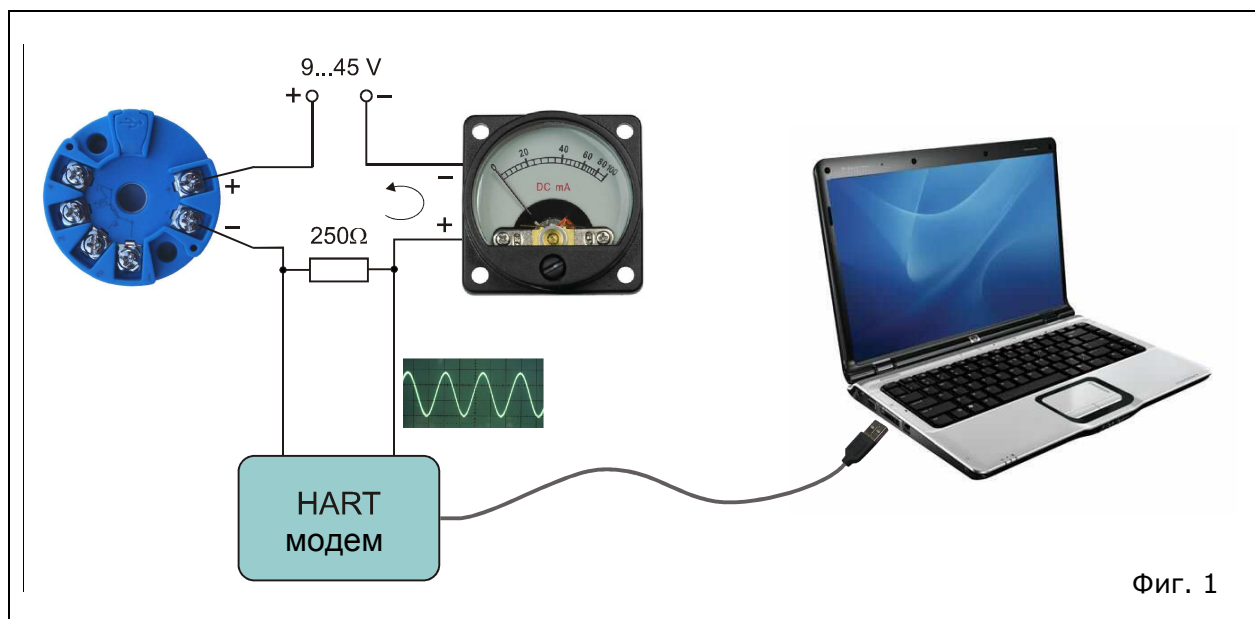
ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Програмата *HartTemp* е предназначена да работи с HART трансмитери от серия TRH. Програмата позволява на потребителите:

- ❖ Да програмират параметрите на трансмитера (конфигуриране)
- ❖ Да извършват настройки на HART комуникацията
- ❖ Да наблюдават и записват измерваната величина и изходния ток
- ❖ Да калибрират трансмитера

ПОДГОТОВКА НА ХАРДУЕРА

Преди да стартирате програмата *HartTemp*, свържете вашия трансмитер към захранения токов кръг и HART модема според схемата от Фиг. 1.



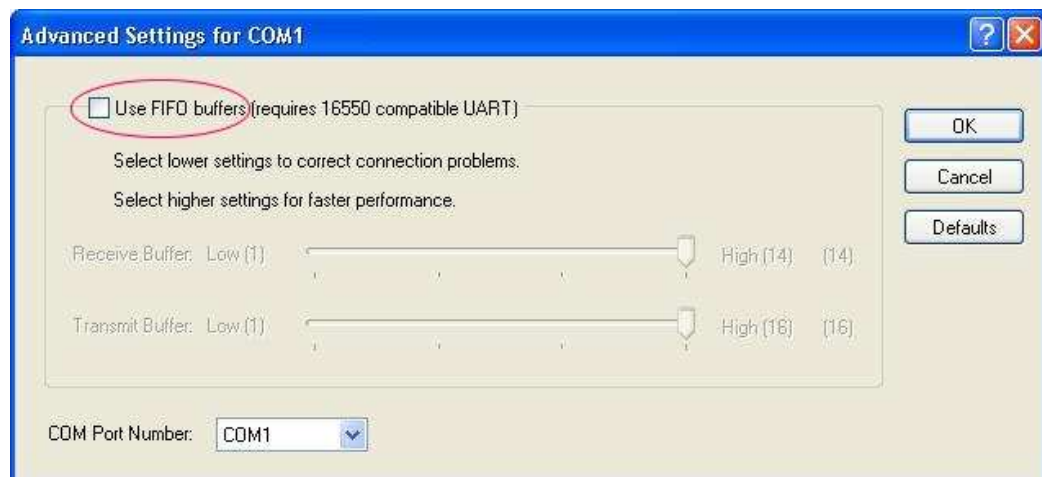
Изисквания към системата

- ❖ Windows 98/2000/ME/XP/Vista/7
- ❖ CPU: мин. 350 MHz
- ❖ RAM: мин. 128 Mb
- ❖ Свободен порт на серийния интерфейс
- ❖ Резолюция на дисплея: 800x600 или по-висока
- ❖ HART модем

Настройка на COM порта

Ако вашата ОС е Windows 2000/XP/Vista/7, трябва да извършите настройка на COM порта преди да стартирате програмата *HartTemp* като следвате следните стъпки:

1. За Win2000/XP идете в *Start*→*Settings*→*Control Panel*→*System*→*Hardware*→*Device Manager*
За Vista/Win7 идете в *Start*→*Control Panel*→*Hardware and Sound*→*Device Manager*
2. Кликнете на *Ports*→*Communication Port*→*Advanced*
3. Демаркирайте *Use FIFO buffers* и потвърдете с [OK].



Фиг. 2

ИНСТАЛИРАНЕ

Сваляне на софтуера

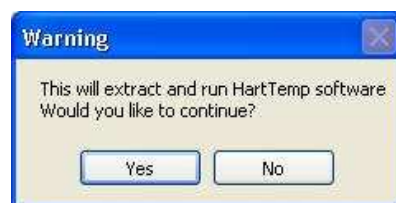
1. Уверете се, че имате инсталирана (раз)архивираща програма на вашия компютър (например WinZip® или WinRAR®).
2. Свалете програмата *HartTemp* от адрес www.comeco.org/downloads като следвате връзките *Software* → *Configuration* → *HartTemp* → *Download file...*
3. Разархивирайте файла *harttemp.zip* и запазете файла *HartTemp.exe*.

Стартиране на програмата

След стартиране на файла *HartTemp.exe* ще се появи прозорец със съобщение от Фиг. 3.

Кликнете [Yes] за да продължите.

Вашата антивирусна програма може да ви предупреди, че стартирате непознат изпълним файл. Потвърдете, че се доверявате на това приложение и продължете инсталацията.



Фиг. 3

Когато се появи информационния прозорец от Фиг. 4, кликнете [Setup] за да продължите с инсталацията. Междувременно може да кликнете [About] за да научите повече за програмата.

При успешна инсталация се отваря основния прозорец на програмата.



Фиг. 4

Не затваряйте информационния прозорец докато работите с програмата! Той ще се затвори автоматично при затваряне на програмата.

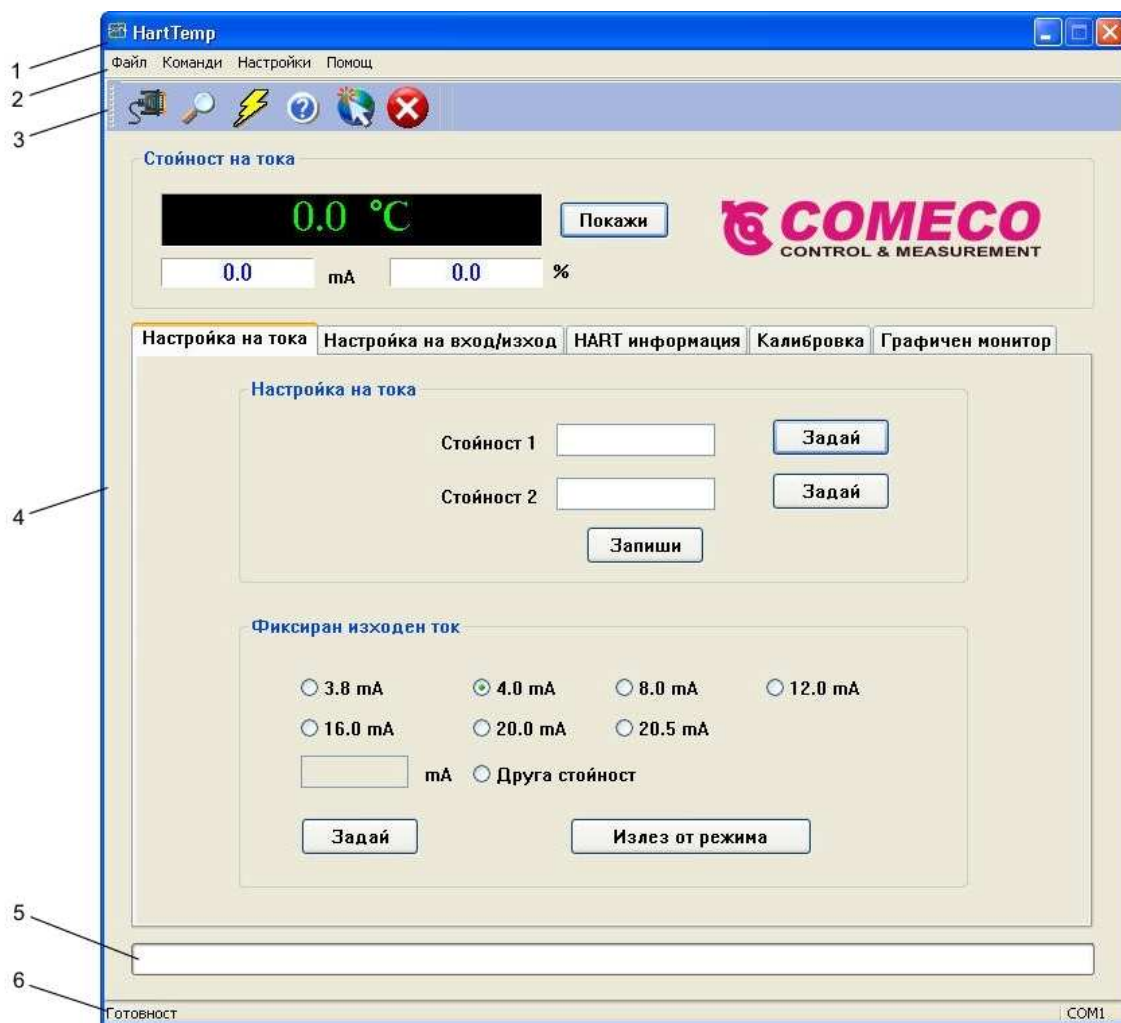
РАБОТА С ПРОГРАМАТА

Основен прозорец

Този прозорец се отваря при всяко стартиране на програмата и функционира като основен потребителски интерфейс.

⚠ Ако основният прозорец се отвори на английски език изберете от менюто *Environment* → *Language* → *Български*!

Основният прозорец се състои от няколко ленти и основно работно поле (виж Фиг. 5).



Фиг. 5

1. Заглавна лента: Показва иконата и името на програмата

2. Лента с менюта:

- ❖ Меню **Файл**: Използвайте за изход от програмата (**Файл/Изход**)
- ❖ Меню **Команди**: Използвайте за да комуникирате с трансмитера
 - свързване с трансмитера (**Команди/Свързване**)
 - търсене за свързан трансмитер (**Команди/Търси трансмитер**)
 - инициализация (RESET) на трансмитера (**Команди/Инициализация**)
 - спира комуникацията с трансмитера (**Команди/Спри връзката**)
- ❖ Меню **Настройки**: Използвайте за системна настройка
 - избор на комуникационен порт (**Настройки/Сериен порт**)
 - избор на език за потребителския интерфейс (**Настройки/Език**)
- ❖ Меню **Помощ**: Използвайте за да видите версията (**Помощ/За програмата**)

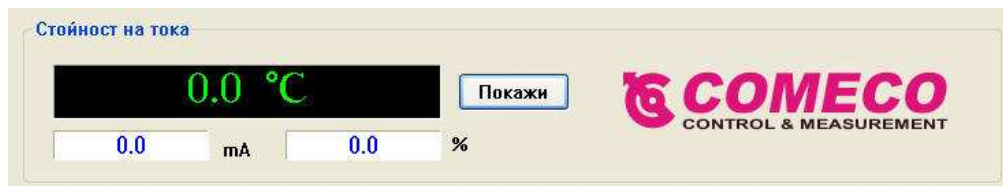
3. Лента с икони:



4. Основно работно пространство: Съдържа раздели за конфигурация и поле за визуализация (виж по-долу)
5. Лента за състоянието: Това е графична лента, показваща динамиката на комуникацията или изпълнението на командата
6. Информационна лента: Тази лента има 2 панела (ляв и десен). Левият информира за текущото състояние на програмата, а десният показва името на комуникационния порт

Поле **Стойност на тока**

Използвайте това поле за наблюдение на измерваната величина, изходния ток [mA] и % от измервателния обхват (Фиг. 6). Кликнете [Покажи] за да опресните показанията.



Фиг. 6

Поле **Настройка на тока**

Това поле се отваря в раздел **Настройка на тока** (виж Фиг. 7).



Фиг. 7

Полето съдържа 2 части: **Настройка на тока** и **Фиксиран изходен ток**.

1. Целта на **Настройка на тока** е калибрира само изходната част на трансмитера - т.е. да се настрои изходния ток по показанията на стандартния mA-метър включен в токовия кръг (виж Фиг. 1). За целта:

- Кликнете [Задай] за да накарате трансмитера да генерира 4mA и въведете показанието на mA-метъра в клетката [Стойност 1]
- Кликнете [Задай] за да накарате трансмитера да генерира 20mA и въведете показанието на mA-метъра в клетката [Стойност 2]
- Кликнете [Запиши] за да запазите настройката на изхода.

Може да проверите настройката в полето **Стойност на тока**.

⚠ **Настройка на тока** влияе САМО върху изхода на трансмитера.

За цялостна калибровка на трансмитера - вижте поле Калибровка.

⚠ Грешно настрйка може да доведе до разкалибриране и загуба на комуникация!

2. Чрез полето **Фиксиран изходен ток** изхода на трансмитера може да се зададе като фиксирана стойност независима от входния сигнал (Ръчно управление). За целта:

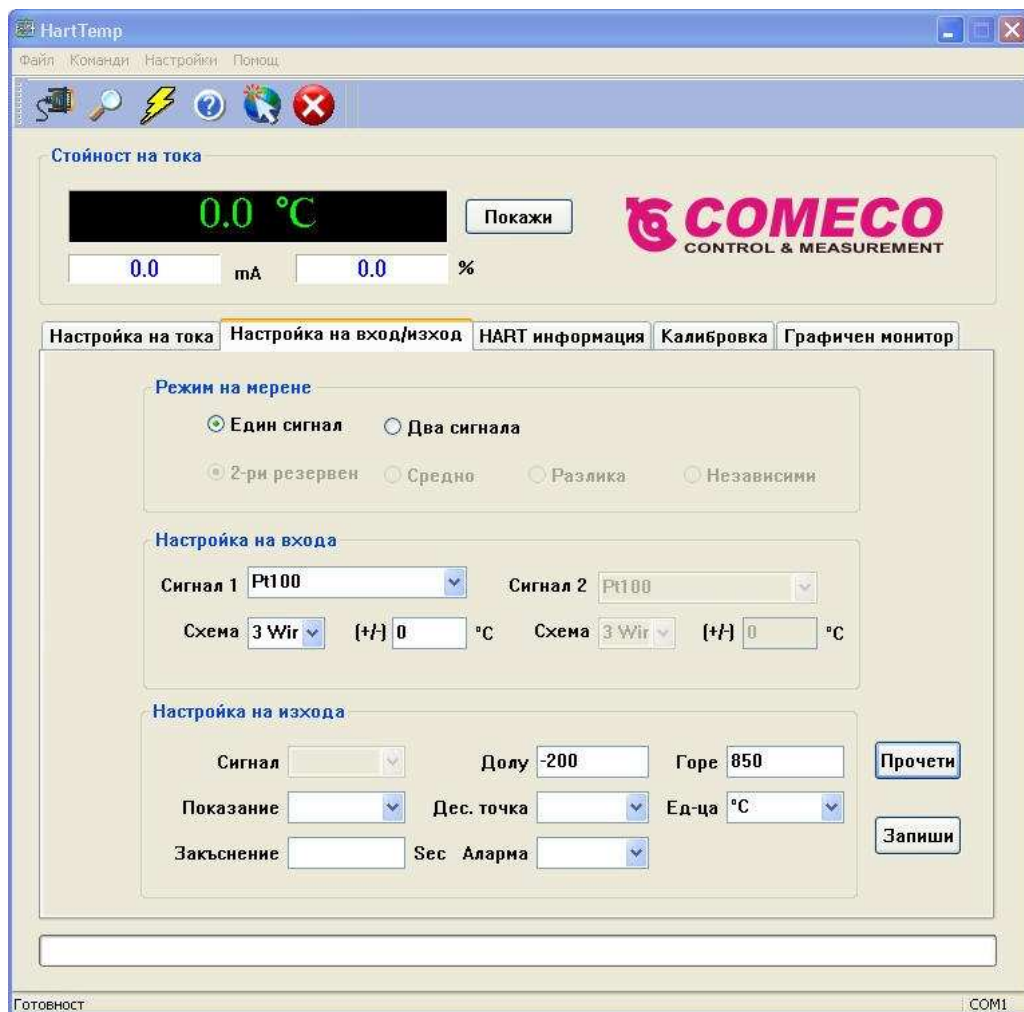
- Изберете фиксирана стойност на тока от предложените или въведете друга желана стойност в клетката [mA].

- Кликнете [Задай] за да заредите фиксираната стойност в трансмитера.

За излизане от ръчния режим - кликнете [Излез от режима].

Поле **Настройка на вход/изход**

Това поле се отваря в раздел **Настройка на вход/изход** (виж Фиг. 8).



Фиг. 8

Полето съдържа 3 части: **Режим на мерене**, **Настройка на входа** и **Настройка на изхода**.

1. В зависимост от вида на трансмитера, в полето **Режим на мерене** изберете [Един сигнал] или [Два сигнала].

- ❖ При избран режим с два сензора(сигнала) се активират 4 възможни режима на преобразуване вход/изход:
 - Резервен сензор [2-ри резервен]. Двата сензора са от еднакъв вид и обхват и трансмитерът автоматично превключва към Сигнал 2 при дефект в Сигнал 1;
 - [Средно] генерира изход пропорционален на средната температура $(T1+T2)/2$;
 - [Разлика] генерира изход пропорционален на температурната разлика $(T1-T2)$;
 - В режим [Независими] двата сензора имат независими обхвати и могат да се избират ръчно от падащото меню [Сигнал] в полето **Настройка на изхода**.
- ❖ В режим на мерене с 1 сигнал описаните по-горе режими не са активни.

2. В полето **Настройка на входа**, за всеки сензор(сигнал) задайте:

- ❖ Вид на сензора(сигнала) - от падащото меню [Сигнал 1(2)]
- ❖ Схема на свързване на RTD сензор - от падащото меню [Схема]
- ❖ Корекция на измерената стойност - въведете отместването в клетка [+/-]

3. В полето **Настройка на изхода** потребителят може:

- ❖ Да избере номера на сензора (при 2 независими сигнала) от меню [Сигнал]
- ❖ Да прочете граничните стойности на обхвата на преобразуване от трансмитера като кликне върху бутона [Прочети]
- ❖ Да зададе граничните стойности на обхвата в клетките [Долу] и [Горе]
- ❖ Да избере единиците за температура от падащото меню [Ед-ца]
- ❖ Да зададе времезакъснението на входния нискочестотен цифров филтър от 0 до 100 s със стъпка 0.1 s в клетка [Закъснение]
- ❖ Да зареди горните настройки в трансмитера с бутона [Запиши]
- ❖ При трансмитери с вграден дисплей, допълнително да зададе:
 - Какво ще се показва на дисплея (PV, mA или %) от меню [Показание];
 - Положение на десетичната точка (x1, x.1, x.01, x.001) от меню [Дес. точка].

⚠ Граничните стойности на обхвата трябва да съответстват на тези на трансмитера!

Поле **HART информация**

Това поле се отваря в раздел **HART информация** (виж Фиг. 9).

Настройка на тока Настройка на вход/изход **HART информация** Калибровка Графичен монитор

Информация

Дата: 6/30/2012

Етикет/ТАГ: _____

Оператор: _____

Забележка: _____

Прочети Запиши

Кратък адрес

HART адрес: 0

Промени адреса

Запиши

Дълъг адрес

Прочети Запиши

Готовност COM1

Фиг. 9

1. В полето **Информация** може да въведете:

- ❖ Дата на програмиране - в клетка [Дата] или да изберете от падащото меню
- ❖ Етикет (ТАГ номер) на трансмитера (макс. 8 символа) - в клетка [Етикет/ТАГ]
- ❖ Име на оператора (макс. 16 символа) - в клетка [Оператор]
- ❖ Съобщение или коментар по желание (макс. 32 символа) - в клетка [Забележка]

2. В случай, че има 2 или повече трансмитера свързани паралелно в токовия кръг, се изисква въвеждане на уникален адрес за всеки трансмитер.

За целта използвайте полетата **Кратък адрес** и **Дълъг адрес**, в които:

- ❖ Въведете кратък HART адрес на трансмитера (0...15) като го изберете от падащо меню [HART адрес]
- ❖ Променете краткия адрес като го въведете в клетка [Промени адреса] и запишете в трансмитера с бутона [Запиши]
- ❖ Прочетете дългия адрес на трансмитера (ако такъв е въведен) с кликване на бутона [Прочети]
- ❖ Въведете нов дълъг адрес (16 цифри) в полето [Дълъг адрес] и го заредете в трансмитера с бутона [Запиши].

Поле **Калибровка**

Това поле се отваря в раздел **Калибровка** (виж Фиг. 10).



Фиг. 10

Това поле се използва за цялостно калибриране на трансмитера при симулиране на граничните стойности на входния сигнал съответстващи на граничните стойности на изхода. При калибровка следвайте следните стъпки:

1. Симулирайте долната гранична стойност на входа (съответна на 4 mA)
2. Кликнете бутона [Калибровка за 4mA]
3. Симулирайте горната гранична стойност на входа (съответна на 20 mA)
4. Кликнете бутона [Калибровка за 20mA]

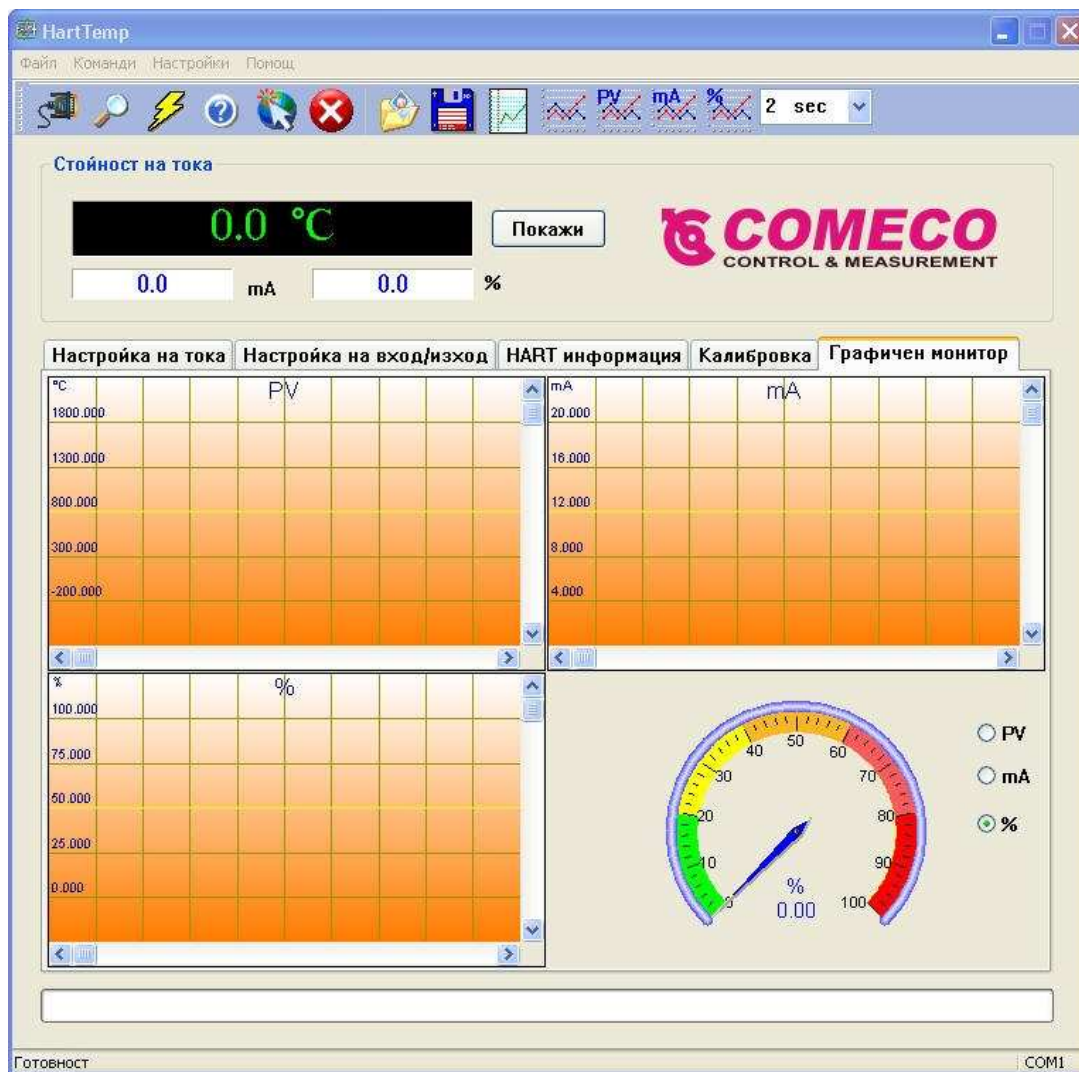


Извършвайте калибровката **ВНИМАТЕЛНО!**

Грешна калибровка може да доведе до грешно измерване!

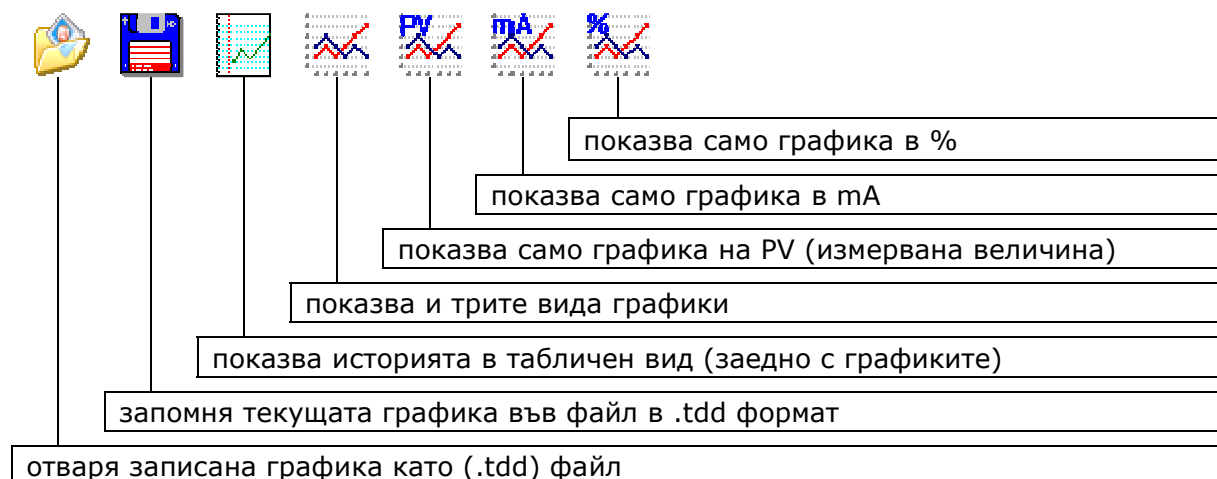
Поле Графичен монитор

Това поле се отваря в раздел **Графичен монитор** (виж Фиг. 11).



Фиг. 11

В този раздел се появяват допълнителни елементи на Лентата с икони:




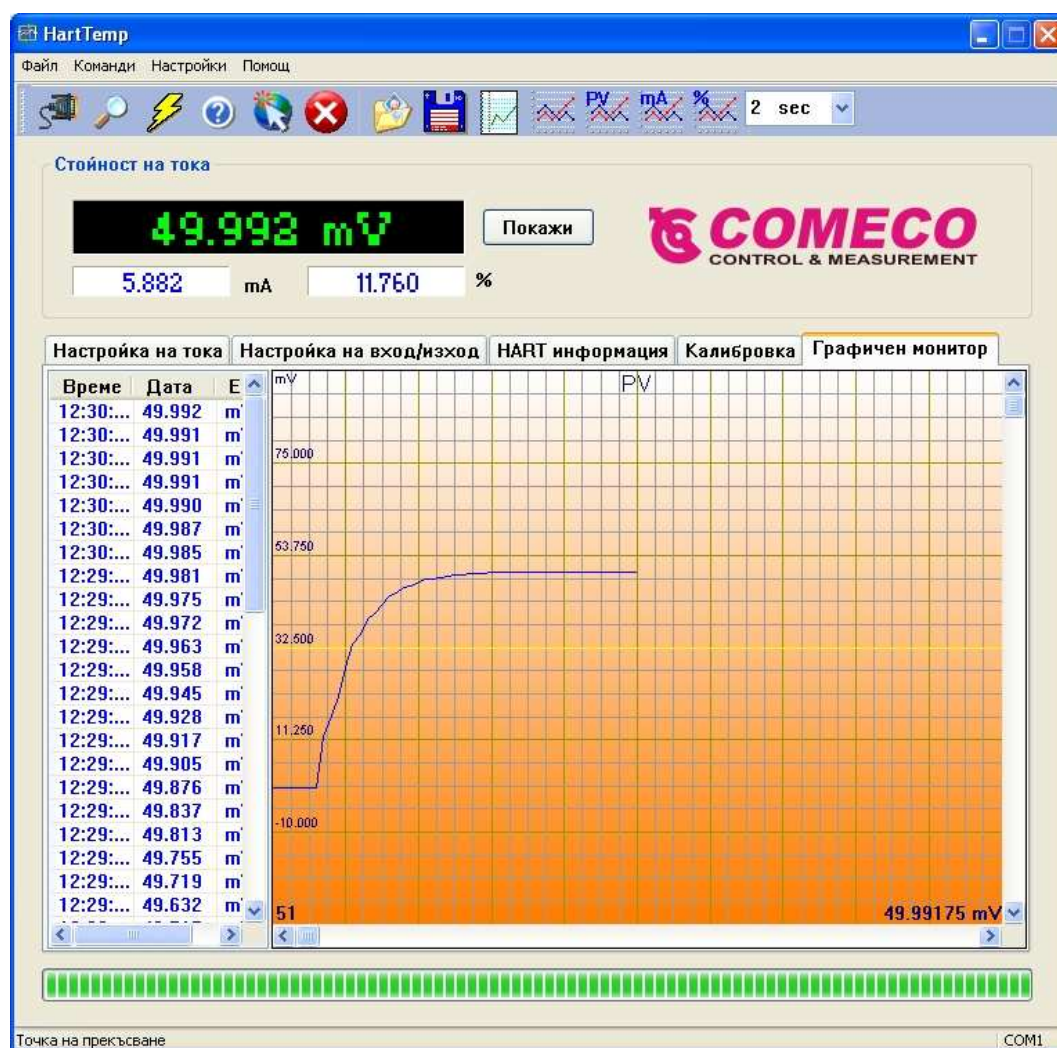
Полето **Графичен монитор** визуализира измерваната величина и изходния ток в графичен вид или във вид на стрелкови уред.

1. Визуализация във вид на стрелкови уред:

- ❖ Тази визуализация функционира автоматично (долу в дясно на прозореца)
- ❖ Изберете какво да се показва с радио-бутоните отдясно (PV, mA или %)




2. Графичният монитор чертае и запомня текущите стойности онлайн:

- ❖ Чрез допълнителните икони изберете каква графика да се показва (PV, mA, % или и 3-те вида)
- ❖ Задайте периода на отчитане от менюто на Лентата с икони (от 2s до 30min)
- ❖ Може да виждате и отчетите в табличен вид - кликнете . Ще се отвори допълнително пространство от дясно на прозореца (Фиг. 12) с час, дата, стойност и мерна единица:



Фиг. 12

3. Запис и четене на графики:

- ❖ Историята на графиката може да се запомни във файл с .tdd формат. Най-напред спрете комуникацията с  и след това запомнете графиката с . Ще се отвори стандартен диалогов прозорец на ОС за запис на файл. Дайте име на файла и го запомнете на компютъра си.
- ❖ Един записан вече графичен файл може да се визуализира офлайн чрез . Ще се отвори стандартен диалогов прозорец на ОС за търсене на файл. Изберете .tdd файл и го отворете. Запомнените данни ще се визуализират в графичен и/или табличен вид.

----- КРАЙ -----