

2.834.000 Д



● РУКОВОДСТВО ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	3
2 СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ	4
3 УСТАНОВКА ПО	4
4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО	4
4.1 ЗАПУСК ПО	4
4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕТИ	5
4.3 ПОИСК УРОВНЕМЕРА	6
4.4 ВЫБОР УРОВНЕМЕРА	7
4.5 ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ	7
4.6 НАЧАЛО ИЗМЕРЕНИЯ	9
4.7 ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ	10
5 ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ПО	13
5.1 ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ	13
5.2 СОСТАВ ГЛАВНОГО ЭКРАНА	13
5.3 ЭЛЕМЕНТЫ ГЛАВНОГО ЭКРАНА	13
5.4 НАСТРОЙКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УРОВНЕМЕРА	16
5.5 НАСТРОЙКА УРОВНЕМЕРА	20
6 ВСПЛЫВАЮЩЕЕ МЕНЮ	26
6.1 ЭЛЕМЕНТЫ ВСПЛЫВАЮЩЕГО МЕНЮ	26
6.2 ДИАГРАММЫ	27
6.3 СОСТОЯНИЕ	33
6.4 ЛИНЕАРИЗАЦИЯ	34

1 ВВЕДЕНИЕ

Программное обеспечение (в дальнейшем - ПО) LevelTouch предназначено для отображения на мониторе компьютера результатов измерений, а также удаленного программирования уровнемеров типа Левелтач, совместимых с Hart.

Hart ("Highway Addressable Remote Transducer") является популярным цифровым протоколом связи, разработанным для измерений производственного процесса.

Характерная особенность - использование модуляции низкого уровня, нанесенной на стандартную петлю 4-20 мА, которая широко используется для таких измерений.

Так как сигнал Hart состоит из волн синуса, его среднее значение – ноль, точность текущего аналогового сигнала не изменяется, поэтому его можно использовать. Это обеспечивает совместимость с существующими системами, и одновременную цифровую коммуникацию для конфигурации устройства, проверку статуса, диагностика и т.д.

LevelTouch в состоянии общаться максимум с 15 объектами. ПО позволяет осуществить удаленное конфигурирование (параметры устройства + Hart-команды), сбор данных, выполнить циклический опрос и показ результатов измерений обнаруженных объектов.

Функции LevelTouch:

- а) обнаружение подключенных устройств;
- б) отображение результатов измерений подключенных устройств по Hart-командам;
- в) формирование определенных команд для уровнемеров:
 - прием параметров уровнемера;
 - корректировка и загрузка параметров в уровнемеры. Загрузка параметров возможна из файла или по списку параметров;
- г) Загрузка сервисных и информационных параметров, например, пароль безопасности (защита от несанкционированного доступа)

Внимание! ПО осуществляет изменение параметров проще при удаленном программировании, но знание системы параметров уровнемеров обязательно (смотри РЭ на уровнемеры).

LevelTouch обеспечивает регистрацию данных в течение не более 3 часов.

LevelTouch действует как основной владелец в сети. Управление ПО при помощи активной вторичной основной единицы (например, коммуникатора) строго ЗАПРЕЩЕНО!

2 СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ

Системные требования:

- Win XP, Win 7 32 или 64 бита

- HART - Модем, связанный с виртуальным COM-портом

HART-Модем устанавливает связь между уровнемером, совместимым с HART, и ПК.

На рисунке 1 приведены примеры систем связи уровнемеров с ПК

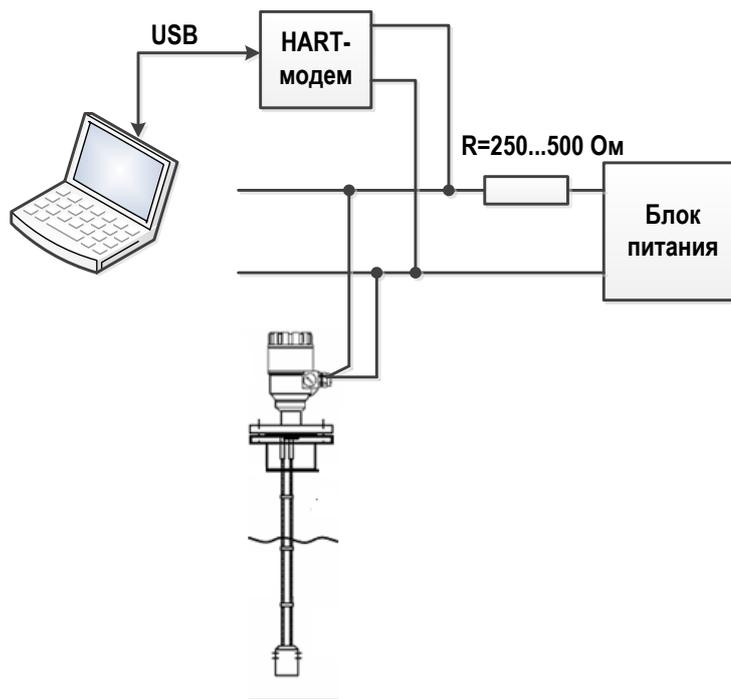


Рисунок 1 - Схема связи уровнемера с ПК

3 УСТАНОВКА ПО

ПО не требует установки, однако до запуска приложения мы рекомендуем установить драйвер FTDI. Его можно загрузить с веб-сайта FTDI (<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>).

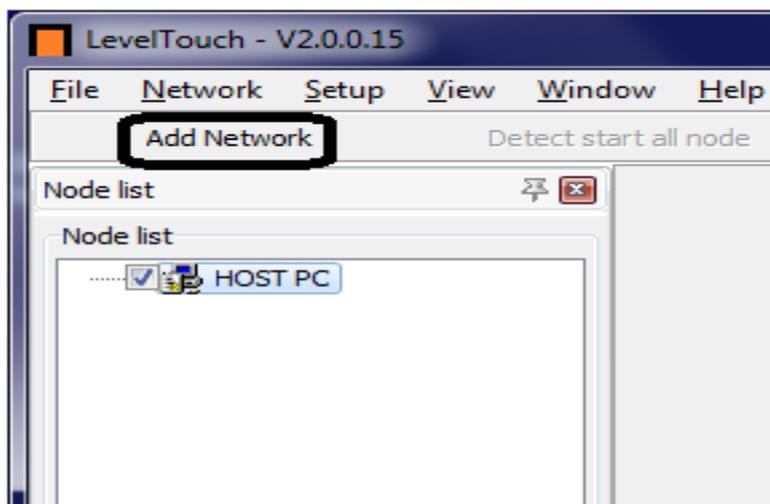
4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО

4.1. ЗАПУСК ПО

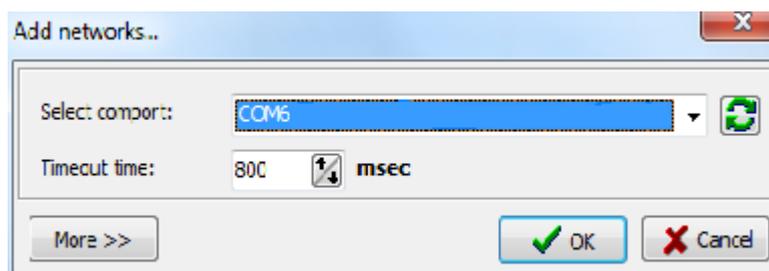
Запустите двойным щелчком приложение LevelTouch.exe

4.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕТИ

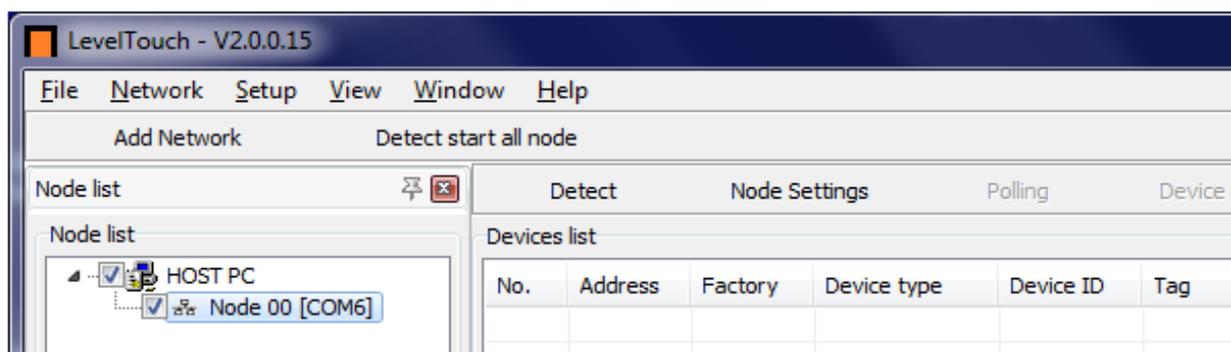
Щелкните кнопкой Add Network.
(Более подробная информация описана в главе 5.4.)



Выберите коммуникационный порт.



Примечание: ПО LevelTouch в состоянии общаться в одной петле максимум с 15 объектами. Если есть больше объектов, можно добавить еще петли. Для этого щелкните еще раз по кнопке „Add Network” и повторите ту же процедуру. Переключение между петлями может быть сделано в верхней строке страницы

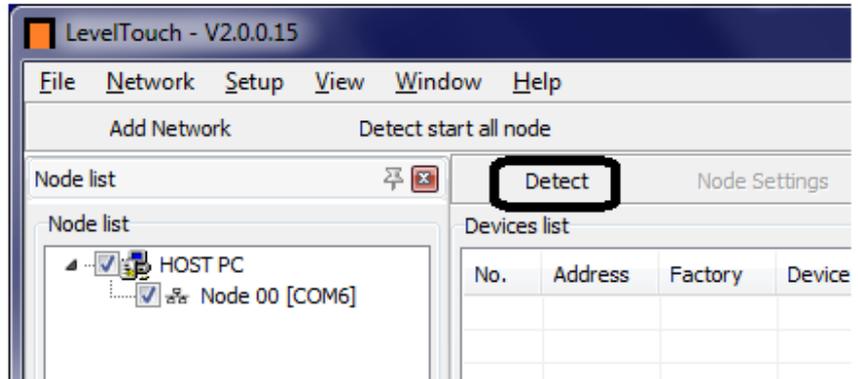


2.834.000Д

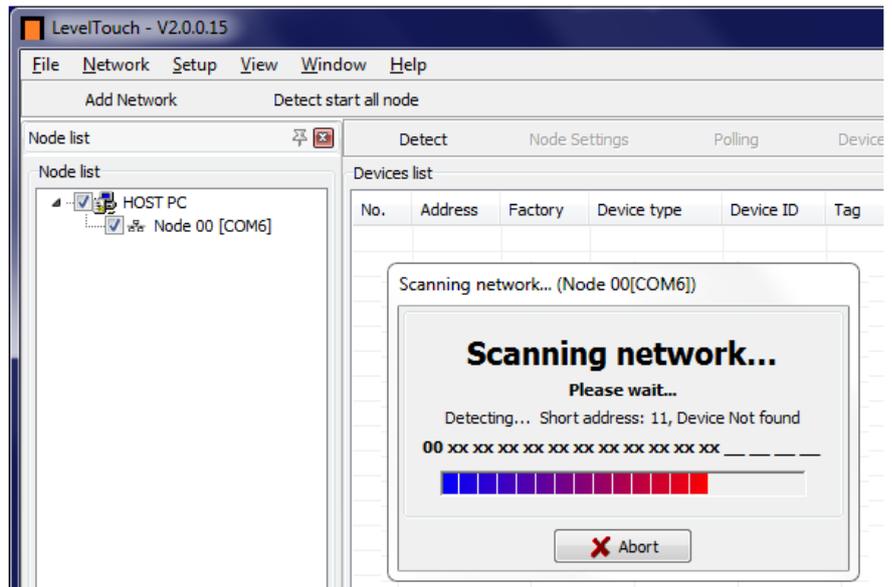
4.3 ПОИСК УРОВНЕМЕРА

Щелкните кнопкой **Detect**.

Просмотр параметров обнаруженных устройств возможен только для выбранного порта.
(Более подробная информация описана в главе 5.5.2.)

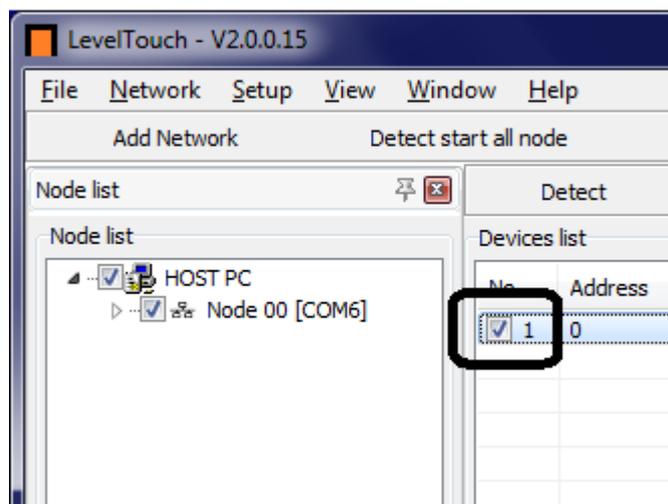


Когда начинается поиск, появляется окно **Scanning**



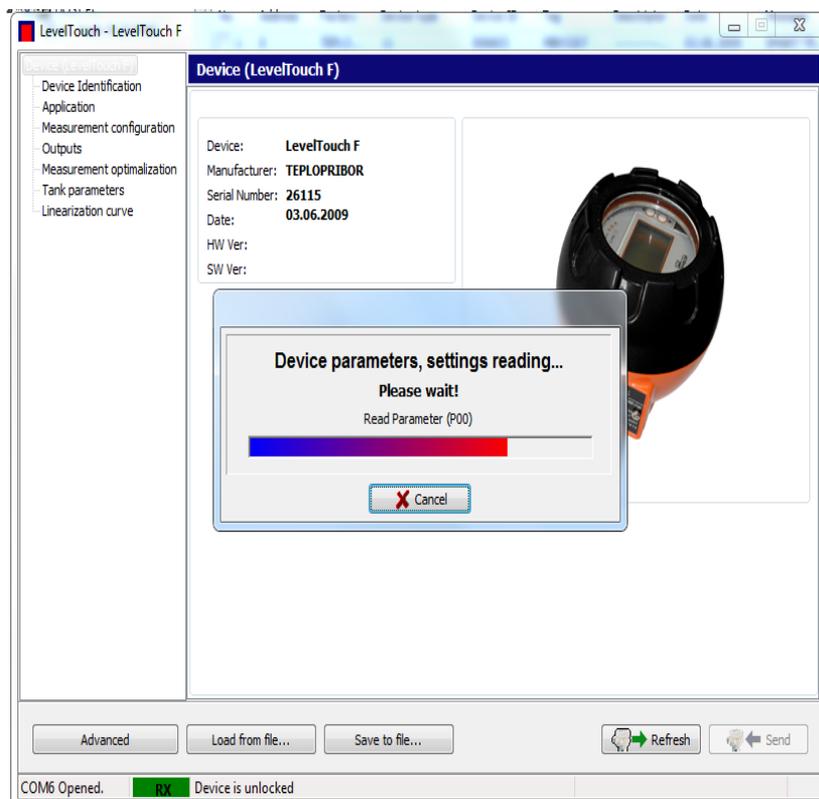
4.4 ВЫБОР УРОВНЕМЕРА

Выбранное устройство помечают флажком. (Более подробная информация описана в главе 5.5.2.)

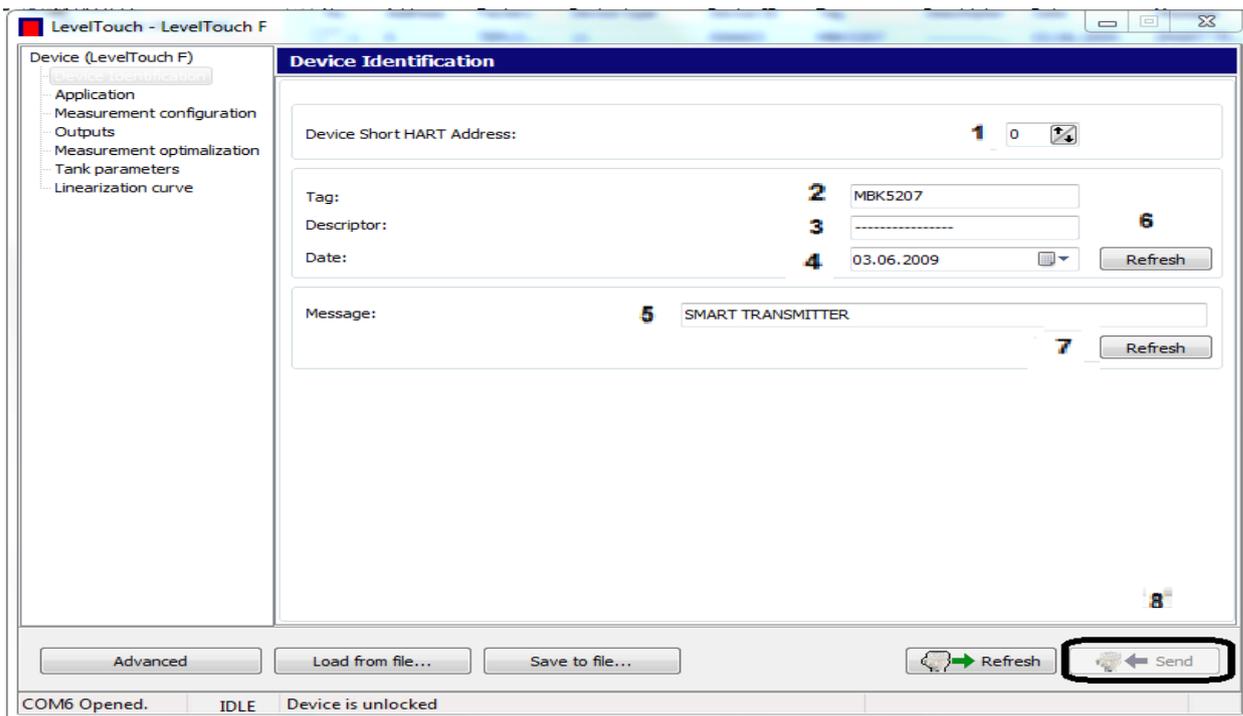


4.5 ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ

ПО автоматически считает все параметры устройства. Нажатие кнопки открывает удаленный доступ к установке параметров настройки. (Более подробная информация описана в главе 5.6.)



4.5.1 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ



Окно показывает параметры настройки. Слева – навигационный экран, справа – значения параметров настройки.

Параметры идентификации устройства (**Device Identification**):

1- HART - адрес (**Device Short HART Adresse**)

2 – Имя (**Tag**)

3 – Описание (**Descriptor**)

4 – Дата (**Date**)

5 - Сообщение (**Message**)

Остальные параметры считываются при нажатии кнопок **Refresh 6, 7**. Значения могут быть изменены и посланы при нажатии кнопки **Send 8**.

4.5.2 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ИЗМЕРЕНИЯ

Для настройки параметров измерения нажмите кнопку **Measurement configuration** и введите параметры, необходимые для получения результатов измерений уровнемеров. Параметры определяются схемой установки уровнемера на резервуаре и подробно описаны в руководствах по эксплуатации соответствующего типа уровнемера.

4.5.3 НАСТРОЙКА ДИАПАЗОНА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА

Для настройки диапазона выходного сигнала нажмите кнопку **Outputs** и введите параметры выходного сигнала в соответствии с рекомендациями руководств по эксплуатации соответствующего типа уровнемера.

4.5.4 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ОПТИМИЗАЦИИ ИЗМЕРЕНИЯ

Нажмите кнопку **Measurement optimization** и введите время демпфирования и единицы измерения

4.5.5 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РЕЗЕРВУАРА

Если необходимо вычислять объем контролируемой среды в резервуаре со сложным дном, нажмите кнопку **Tank parameters** и введите параметры дна резервуара.

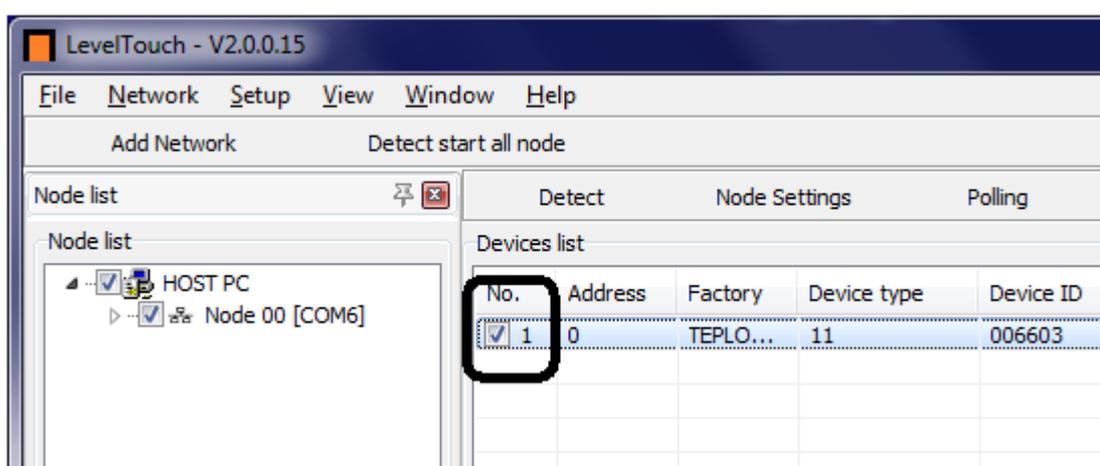
4.5.6 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ЛИНЕАРИЗАЦИИ

При необходимости осуществить линейризацию результатов измерений нажмите кнопку **Linearization curve** и введите параметры линейризации

Внимание! При настройке уровнемеров по пп. 4.5.2 - 4.5.6 используйте рекомендации руководства по эксплуатации 2.834.001 РЭ; 2.834.002 РЭ.

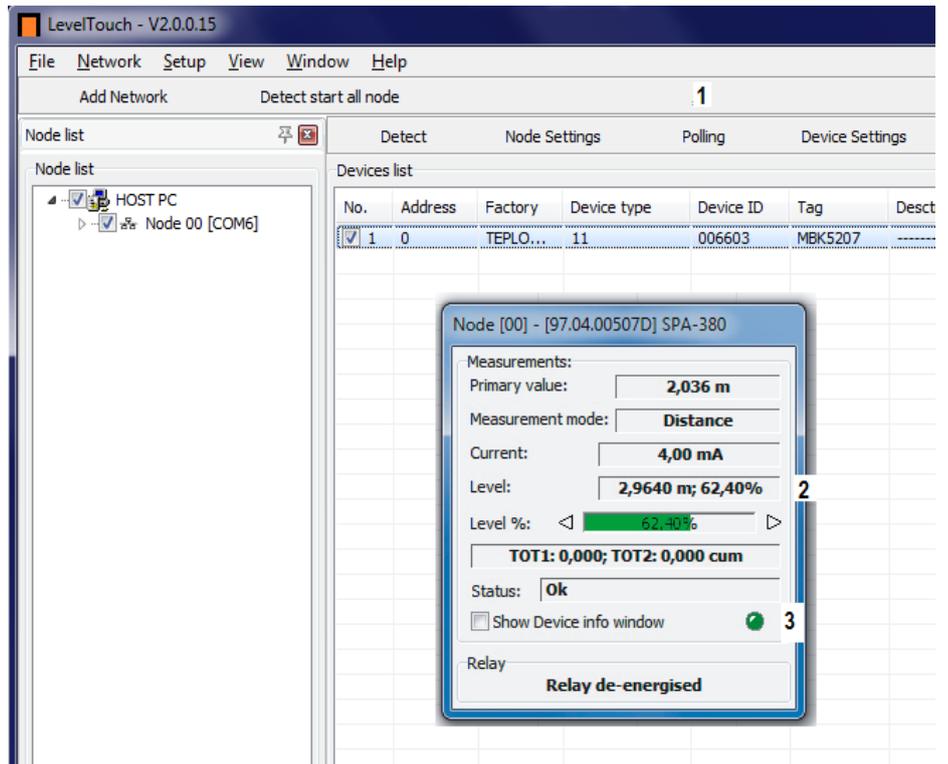
4.6 НАЧАЛО ИЗМЕРЕНИЯ

Чтобы начать измерение, поставьте флажок рядом с номером устройства. Тогда бездействующая кнопка **Polling** станет активной. (Более подробная информация описана в конце главы 5.5.)



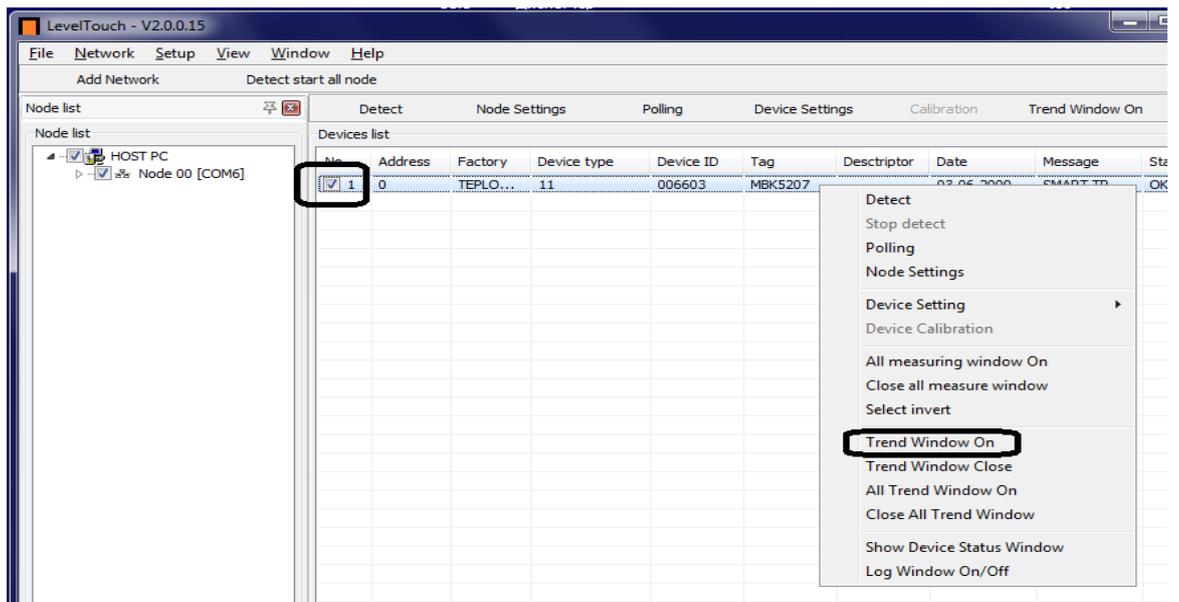
2.834.000Д

Для отображения результатов измерений нажмите кнопку **Polling** (1). Открытое маленькое окно циклически показывает измеренные значения (2) и статус „светодиод” (3)

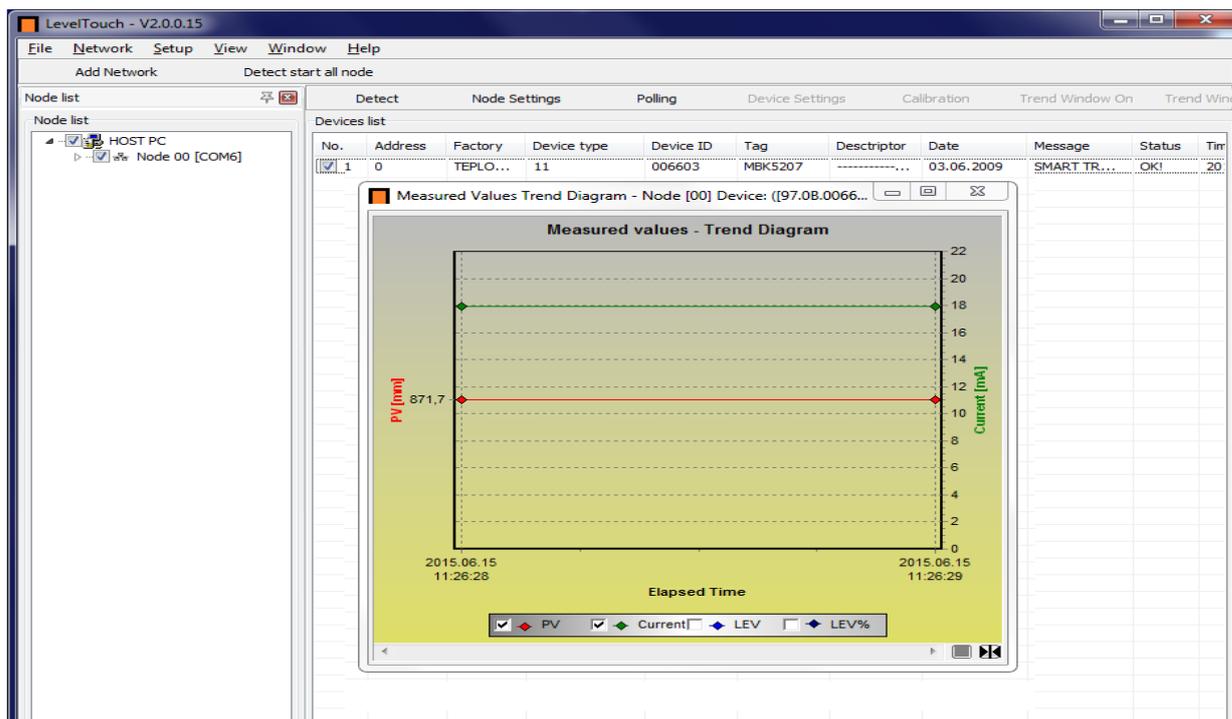


4.7 ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ

Результаты измерений могут быть показаны на диаграмме. Щелкните кнопкой **Trend Window On** в верхней строке меню или в окне. Вызов окна - правая кнопка мыши на линии выбранного устройства. (Более подробная информация описана в главе 6.2.)

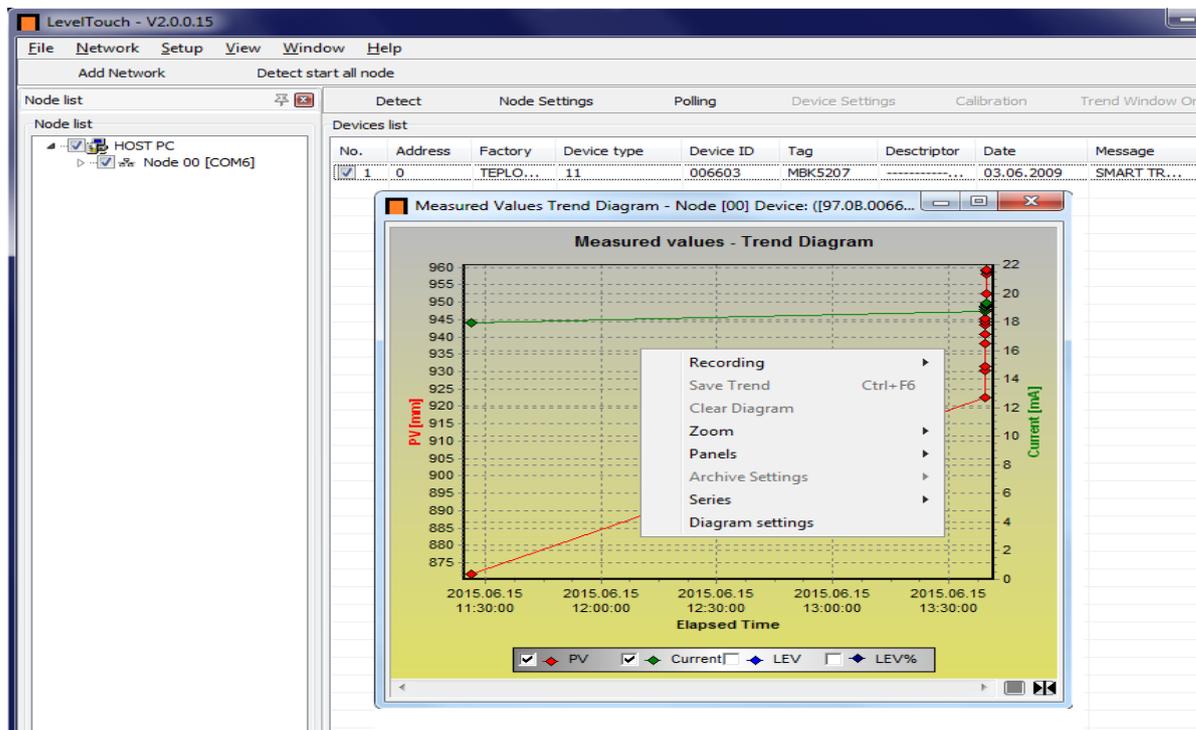


Появляется окно Диаграммы.



В окне Диаграммы щелкните правой клавишей мыши, появится всплывающее меню с новыми настройками.

Например, здесь Вы можете найти параметры настройки или начало Записи (F6) или выбрать в меню **Recording** → **Start**. Тогда Диаграмма может быть сохранена. (Далее детали описаны в главе 6.2.)

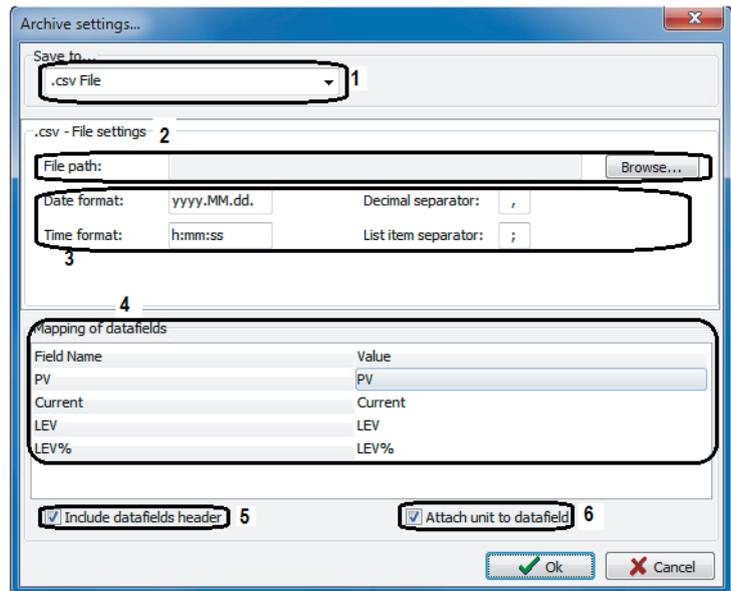


2.834.000Д

Появляется новое окно, где должны быть выбраны параметры настройки. Для экономии они собраны в файл:

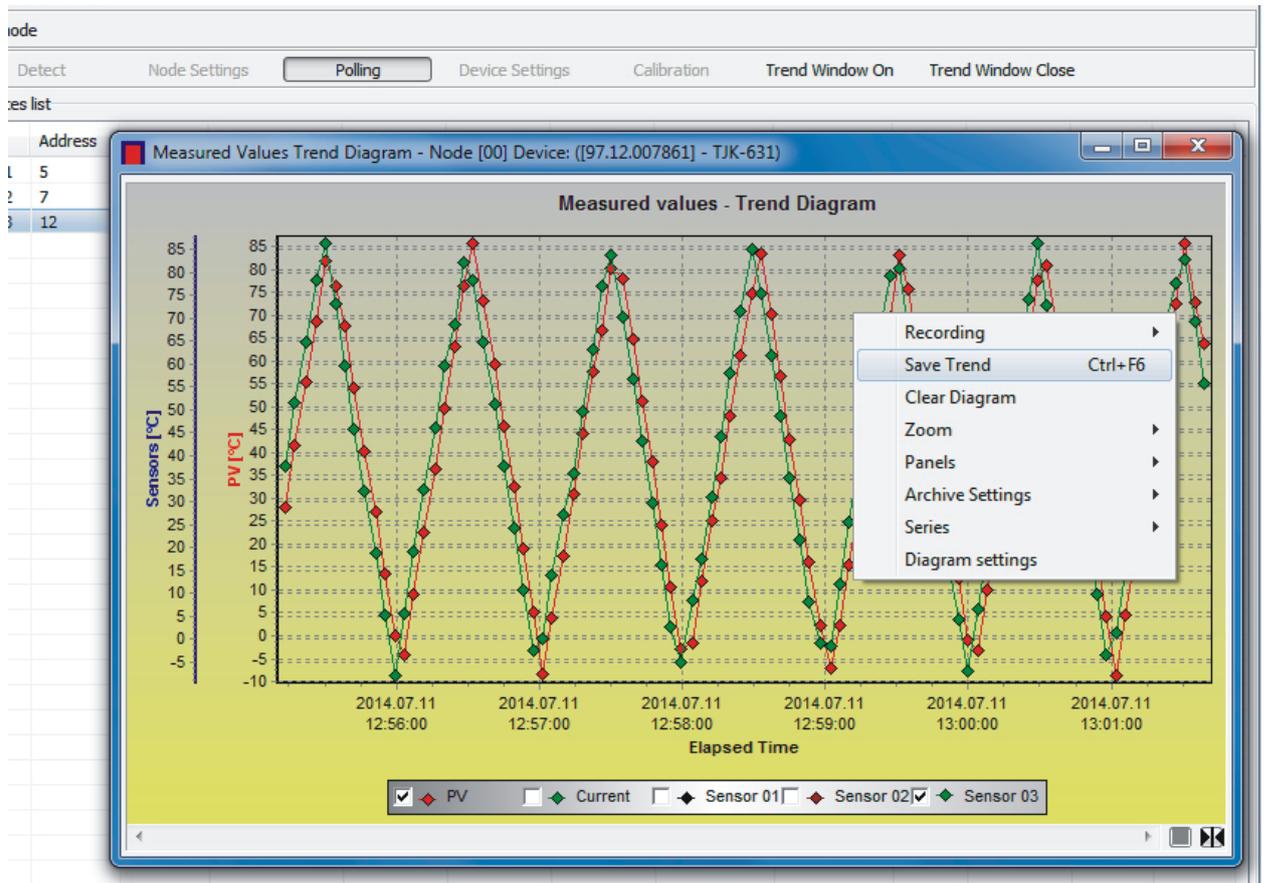
- Тип файла, (1);
 - Путь к файлу, (2);
 - Дата и формат времени, (3);
- Должны быть выбраны параметры файла:
- наименование, (4);
 - наименование осей, (5);
 - единицы измерений на осях, 6.

Щелкните кнопкой ОК, чтобы применить параметры настройки.



Щелкните **Save Trend** (Ctrl+F6), чтобы сохранять результаты измерений в файле и также выберите параметры настройки, когда осуществляете Останов Записи.

В этом случае окно появляется снова с теми же параметрами настройки. (Более подробная информация описана в главе 6.2.)



5 ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ПО

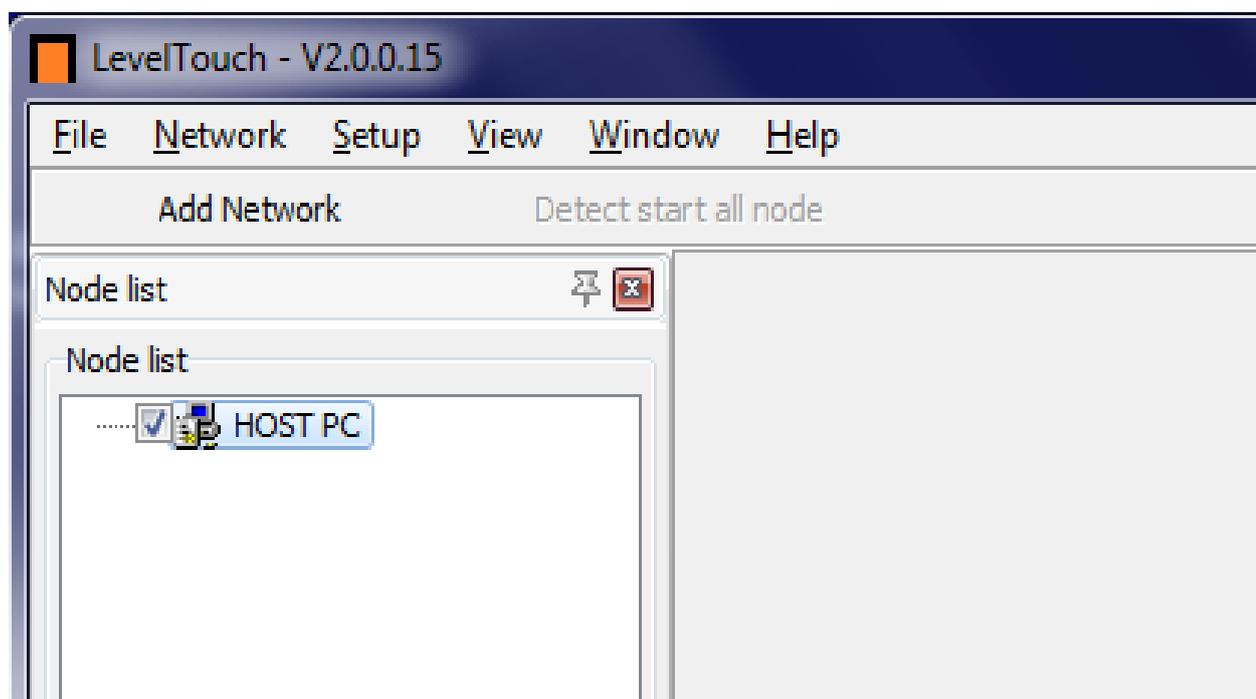
5.1 ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ

Запустите приложение с файлом LevelTouch.exe.

5.2 СОСТАВ ГЛАВНОГО ЭКРАНА

Появляется Главный экран, который содержит следующие элементы:

- Строка меню: Файл (**File**), Устройство, Сеть (**Network**), Установка (**Setup**), Просмотр (**View**), Окно (**Window**), Помощь (**Help**)
- Быстрые кнопки: Добавьте сеть (**Add Network**), Выберите весь узел (**Detect start all node**)



5.3. ЭЛЕМЕНТЫ ГЛАВНОГО ЭКРАНА

При выборе кнопок главного меню выпадают всплывающие меню, позволяющие управлять ПО.

5.3.1. File (Меню файла)

Выход из LevelTouch (**Alt+F4**).

5.3.2. Network (Сетевое меню)

Из меню **Add Network (Ctrl + H)** могут быть выбраны: **Del Network (Shift + Ctrl + D)** и **Del all Network**

5.3.3. Setup (Установка)

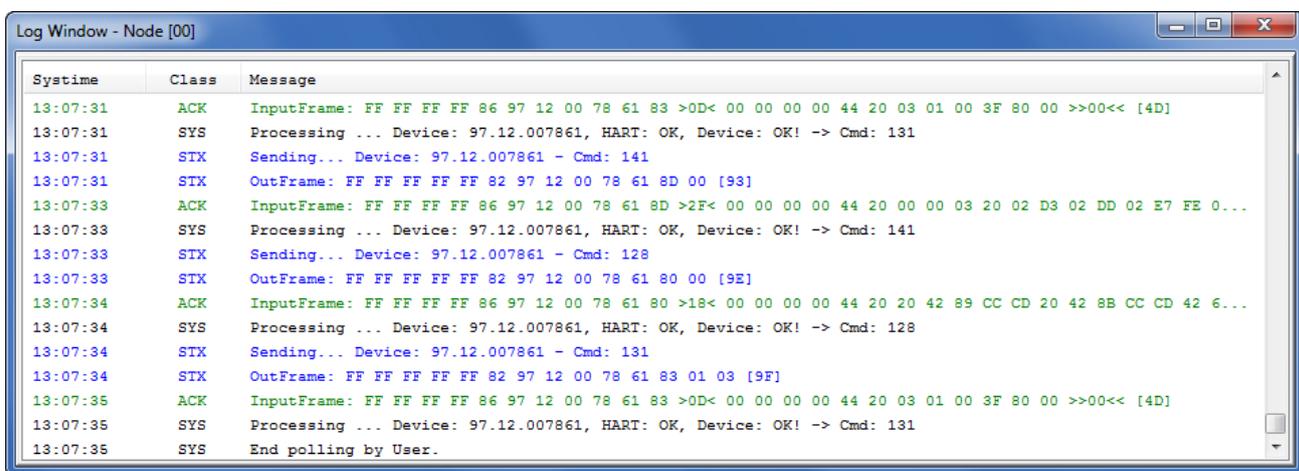
В меню **Setup** в пункте **Language** может быть выбран язык (английский, венгерский язык, и т.д. ...)

5.3.4. View (Просмотр)

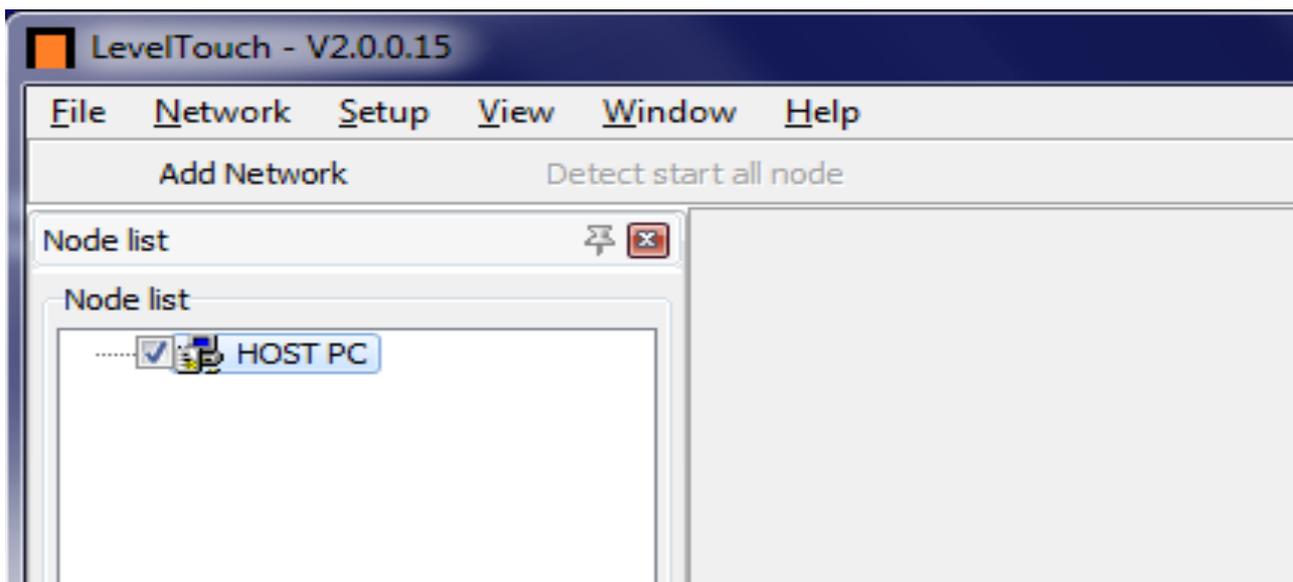
Здесь находятся две функции: **Node Log Window(s) and Project (F3)**. (Окно узла регистрации и проект).

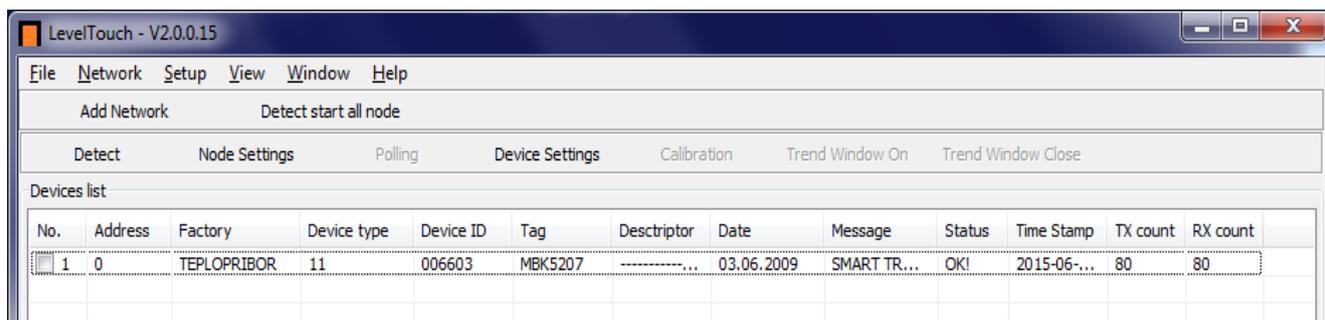
В **Node Log Window** меню можно открыть коммуникационный журнал для данного „Окна узла“, с вариантами „**Show All**“ / „**Hide All**“ („Общий просмотр“ / „Просмотр скрыт“) Все коммуникационные журналы могут быть открыты или закрыты.

Коммуникационный Журнал показывает все поступающие и исходящие коммуникационные сообщения, включая предупреждающие сообщения, и сообщения об ошибках.



Если команда **Project (F3)** активирована, то список Узла на левой стороне экрана. Если деактивирована, то список Устройства заполняет все доступные места в окне.





5.3.5. Window (Окно)

В этом меню можно выбрать между окнами. Два варианта: Следующее окно, Предыдущее окно, это может использоваться в случае нескольких узлов.

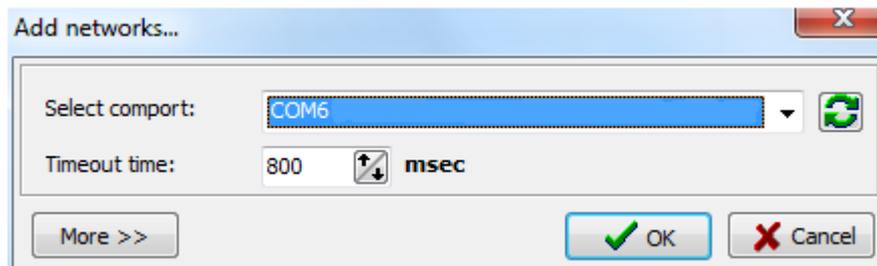
5.3.6. Help (Помощь)

Окно показывает информацию LevelTouch, номер версии, зарегистрированный пользователь, дата выпуска, адрес электронной почты.

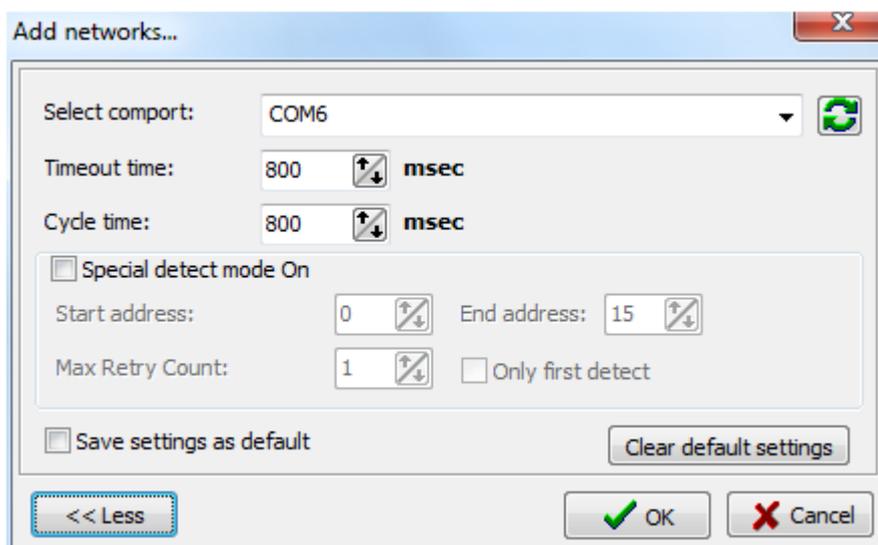


5.4 НАСТРОЙКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УРОВНЕМЕРА (CONNECTION SETTINGS)

Щелкните **Add network**, чтобы выбрать коммуникационный порт сети. Появляется окно:

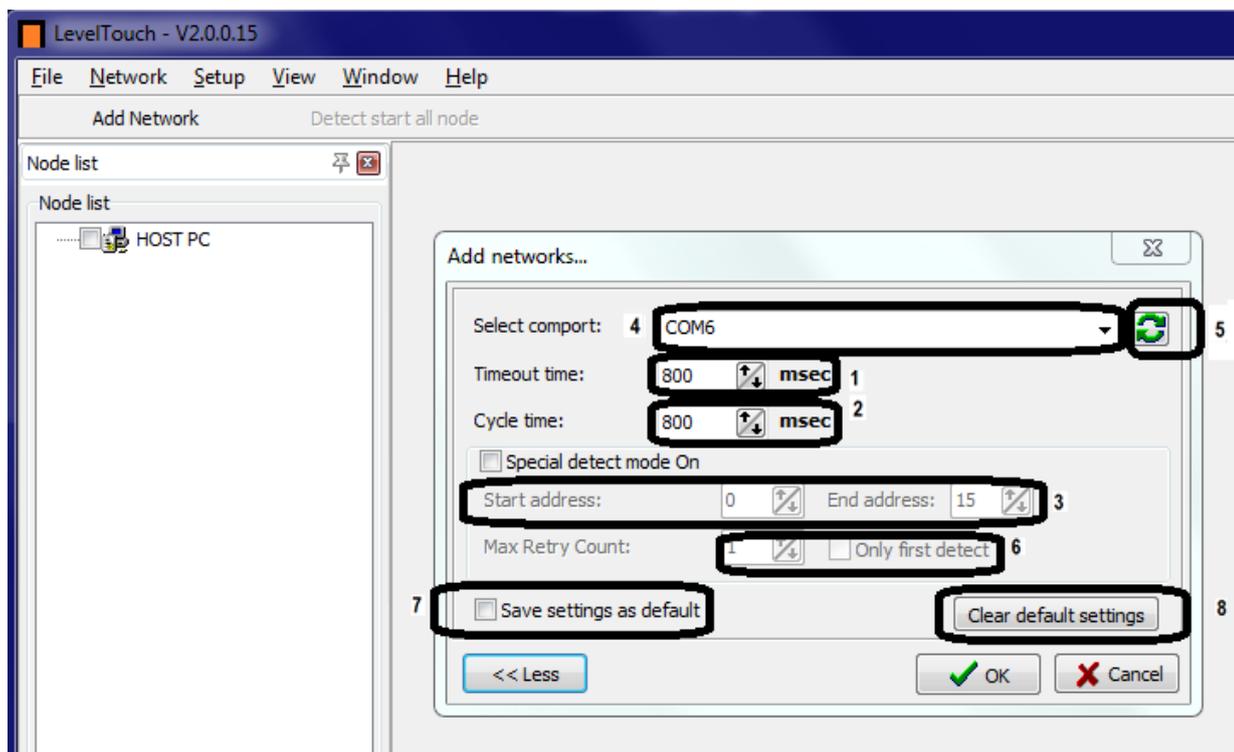


Щелкните кнопкой **More**, чтобы ввести дальнейшие параметры настройки. Новые параметры настройки появляются в дополнение к окну сетей **Add networks**:

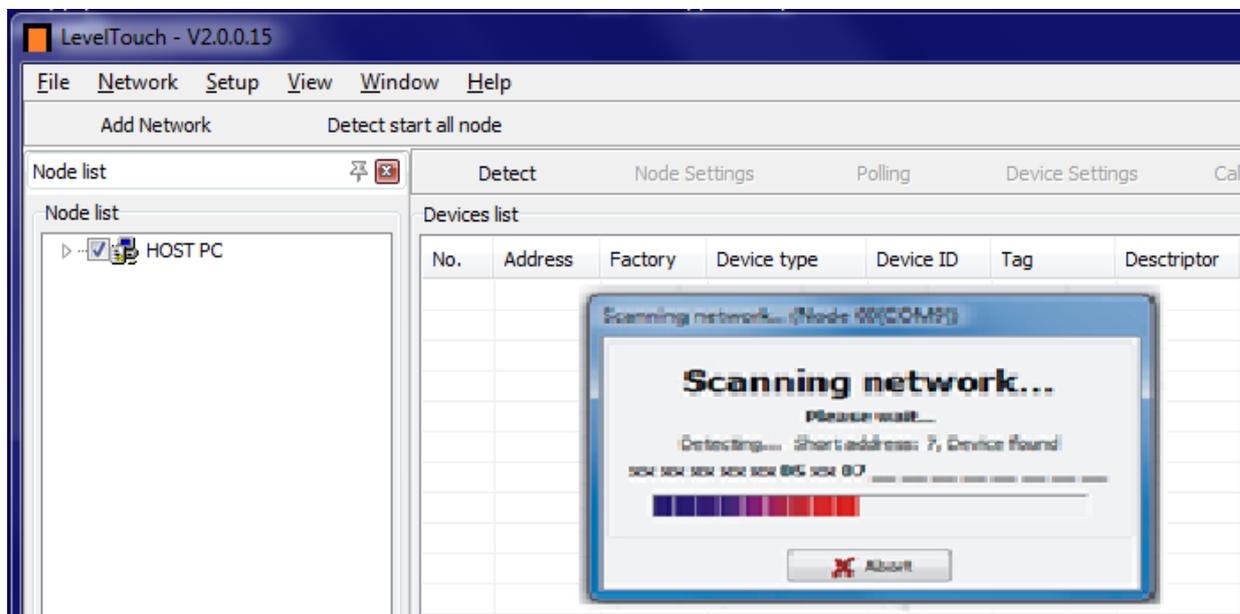


Special detect mode On активирует специальные параметры настройки способа обнаружения. Параметры настройки приведены ниже.

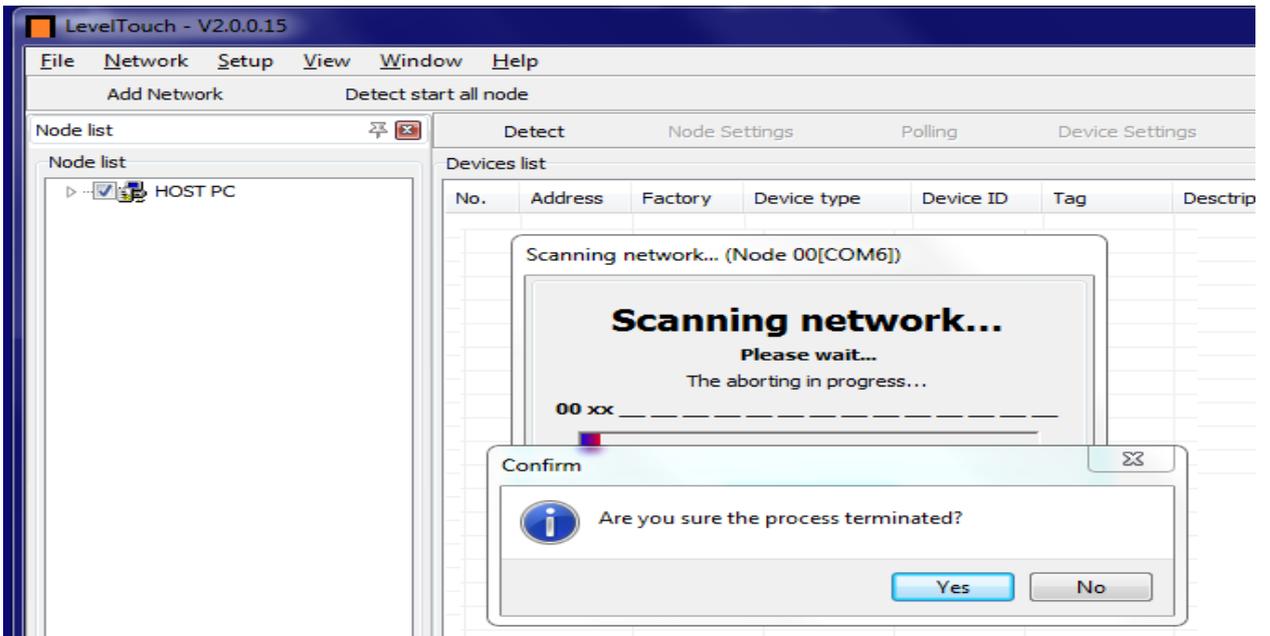
1	Время перерыва, пока ПО ждет ответа	5	Обновление
2	Времени цикла, пока ПО ждет верную информацию	6	Флажок ' Only first detect ' помечен, когда Устройство обнаружено
3	HART - адрес Устройства	7	Для сохранения настроек пометить ' Save settings as default ' и нажать кнопку OK
4	Выбор Порта	8	Кнопка ' Clear default settings ' – возврат к заводским установкам



Щелкните кнопкой ОК, чтобы подтвердить выбор. Тогда появляется список устройств, и новая панель инструментов, включая кнопку **Detection**.



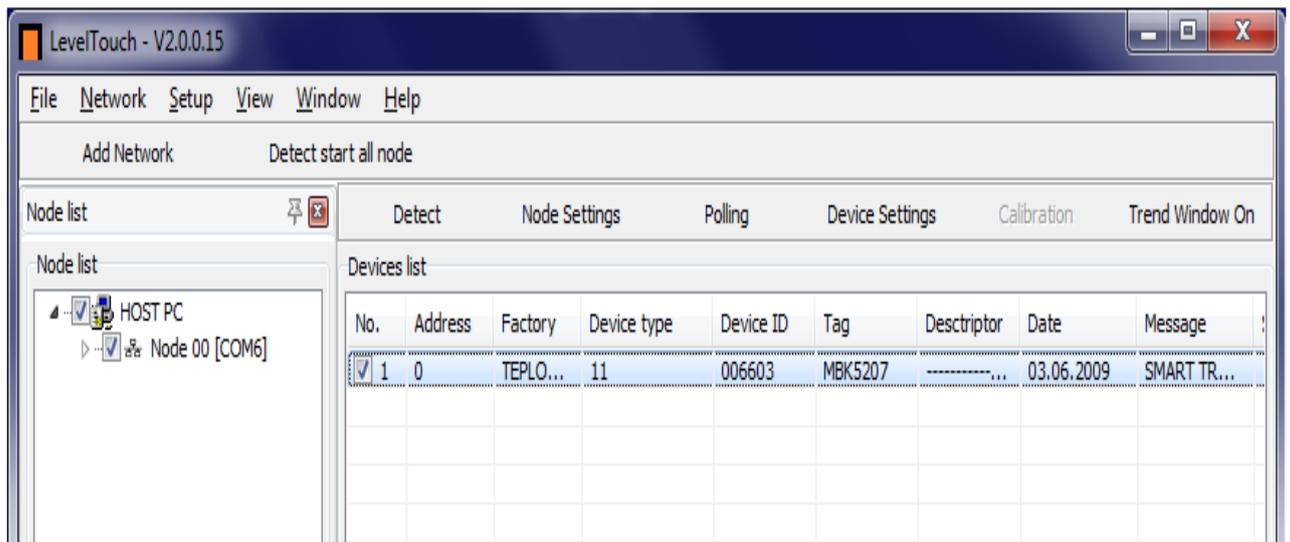
2.834.000Д



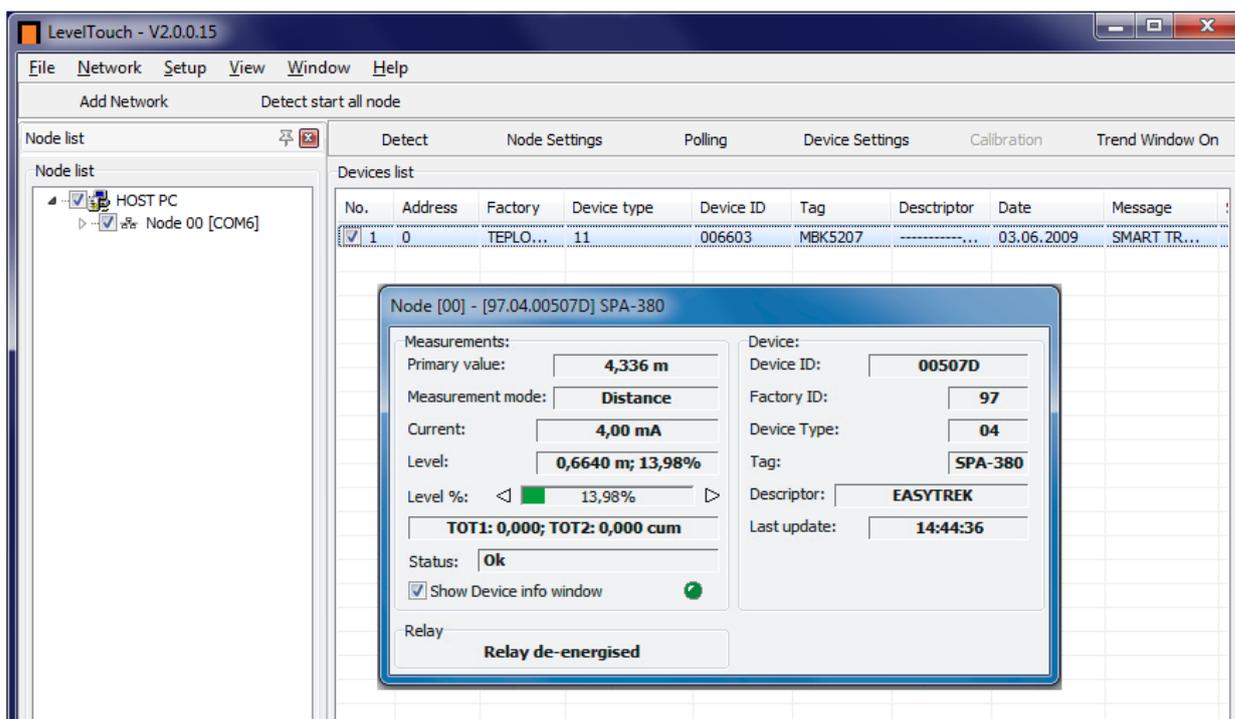
Поставьте флажок рядом с номером выбранного устройства и нажмите кнопку **'Polling'** (опрос), появится новое окно. Выбрать все параметры устройства в списке всплывающего меню.

Скорректируйте параметры, изменение которых допускается, двойным щелчком.

Предупреждение! Изменение этих параметров подтвердите нажатием кнопки **Enter**.



Если устройство отмечено флажком появится окно с идентификационными полями данных

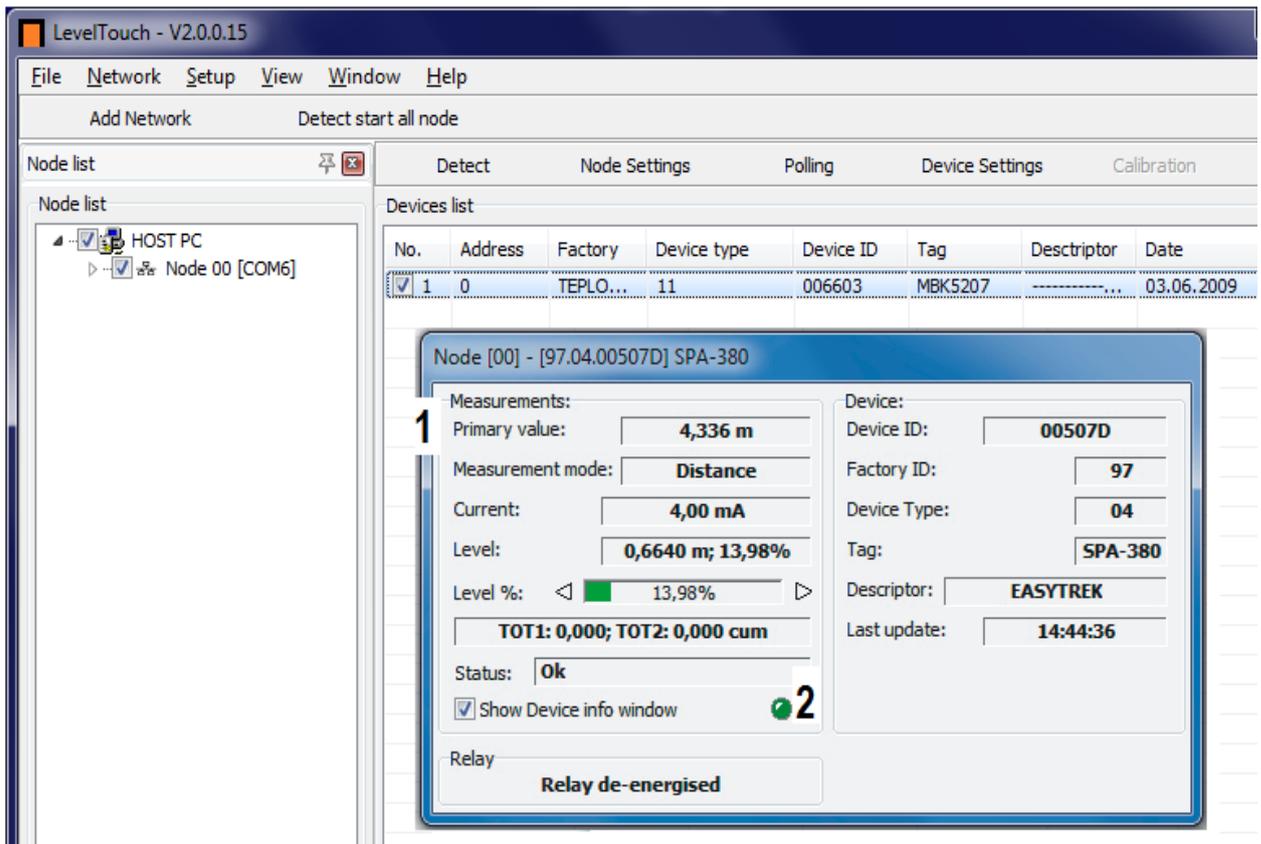


Когда кнопка **Polling** нажата, опрос запущен и в маленьком окне появляются результаты измерений. Максимальный временной интервал опроса составляет 3 ч, оставшееся время указано в нижней строке состояния.

Остановка измерений - щелчок по кнопке **Polling**. Чтобы закрыть окно **Polling** удалите галочку около выбранного устройства.

Во всплывающем меню:

- 1 - Циклически запрашиваемая информация. Результаты измерений;
- 2 - индикатор состояния

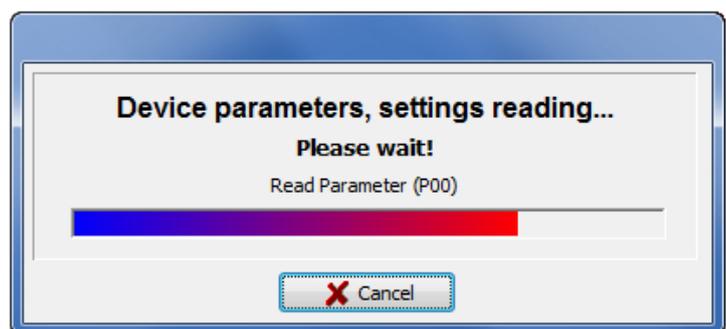


5.5 SETUP (НАСТРОЙКА УРОВНЕМЕРА)

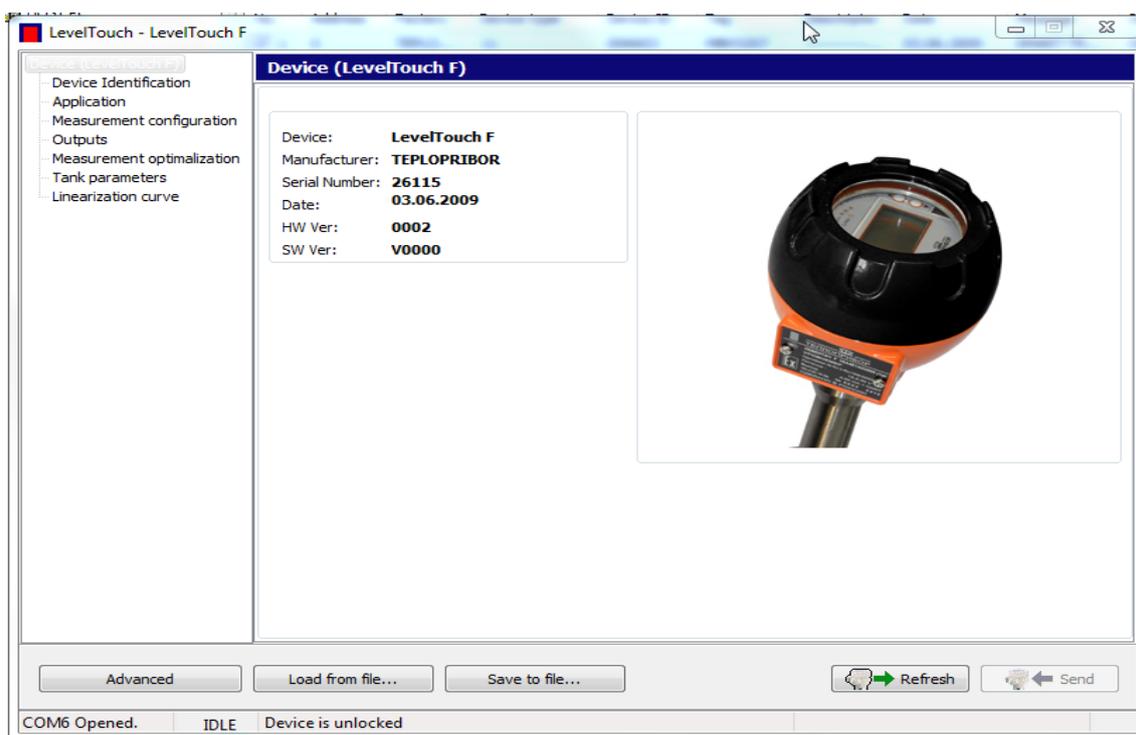
После поиска все подключенные устройства появляются в списке. Возможно изменение настройки и удаленное программирование устройства.

Когда опрос остановлен, возможно открытие окна **Device Settings**.

При вводе параметров настройки устройства появляется новое окно

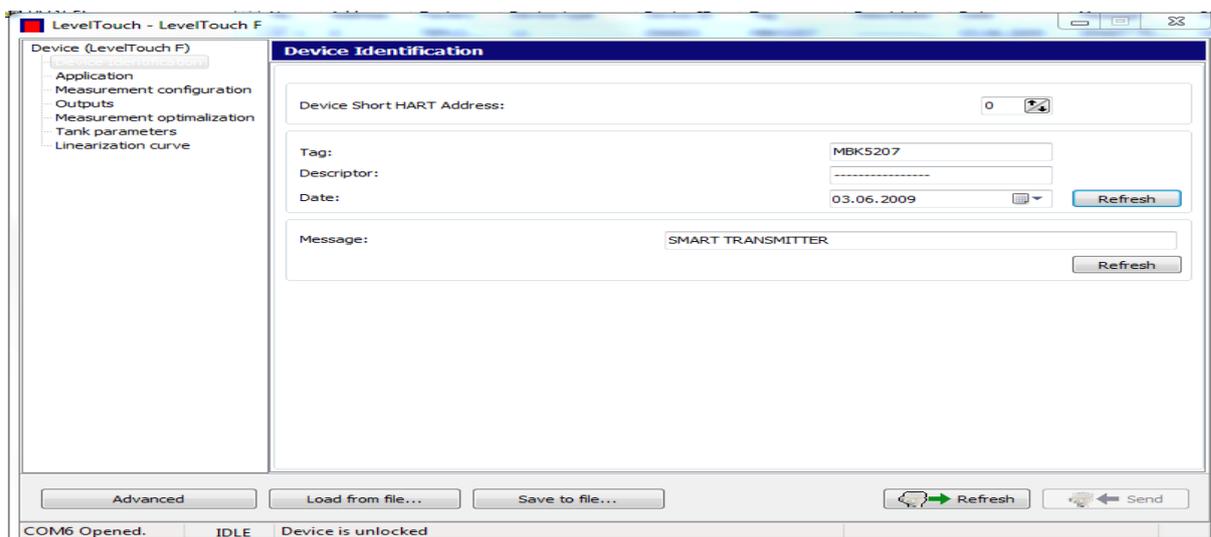


Настройки устройства доступны по пунктам слева. Если параметры получены от устройства, то новое окно содержит настройки устройства.



Выведенное на экран информационное табло (**Device**) содержит:

- **Device** (Наименование устройства),
- **Manufacturer** (Завод-изготовитель),
- **Serial Number** (Порядковый номер),
- **Date** (Дата изготовления),
- **HW Ver** (Версия аппаратных средств),
- **SW Ver** (Версия встроенного программного обеспечения)



Device Identification (Идентификация устройства) содержит:

- **Device Short HART Fdresse** (HART – адрес),
- **Tag** – условное обозначение устройства,
- **Descriptor** - наименование,
- **Date** – дату выпуска,

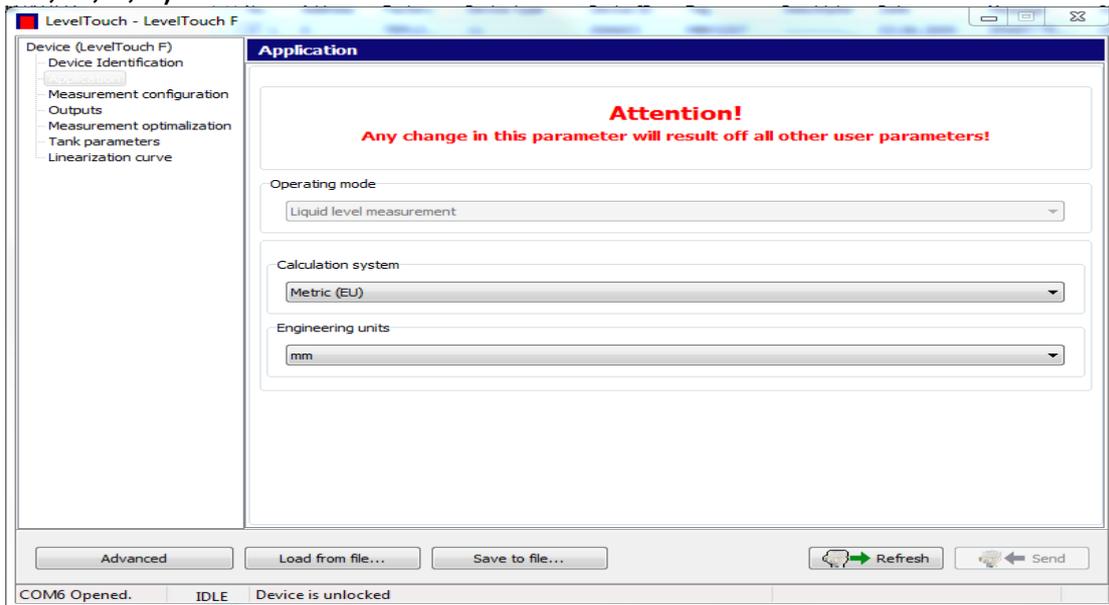
2.834.000Д

- **Message** – сообщение о принципе работы.

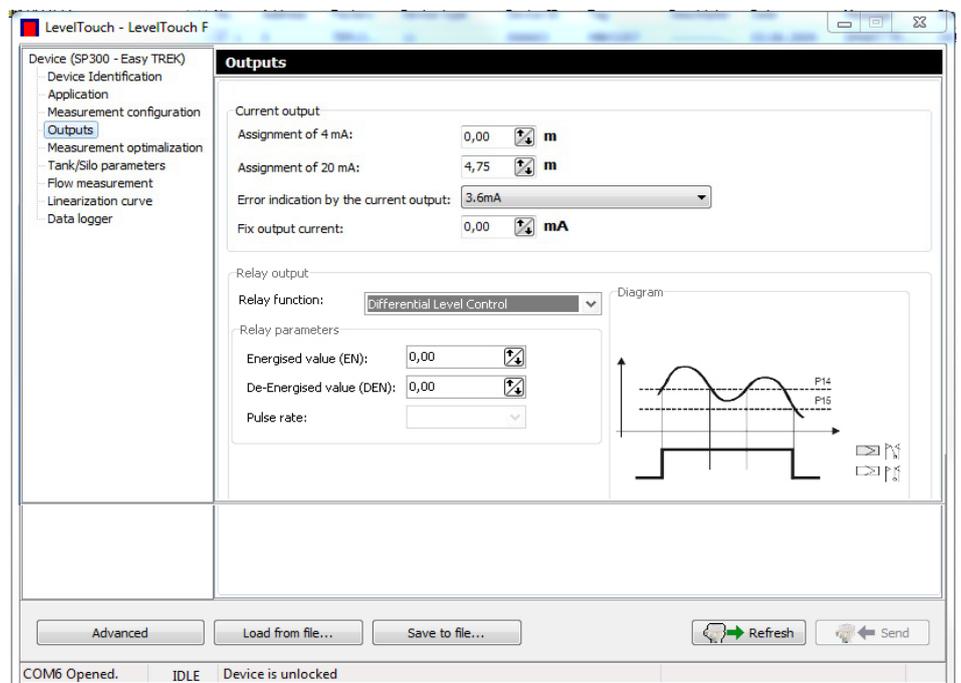
Последние две опции могут быть обновлены. Для этого нажимают кнопку **Send** и вводят новые значения параметров

Application (Приложение) содержит:

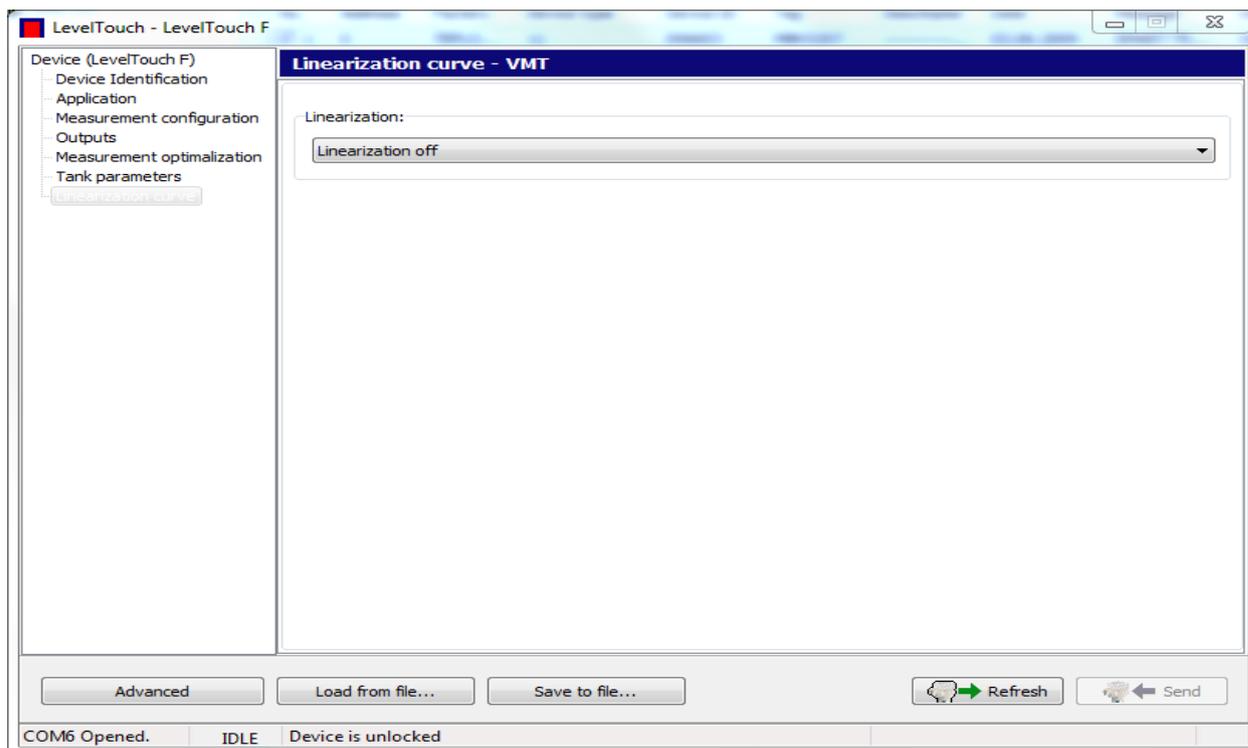
- **Operating mode**. Выбор режима работы **level measurement in liquids or in solids** (измерение уровня в жидких или сыпучих сред),
- **Calculation system**. Выбор системы измерений (**Metric (EU), Imperial (USA)**),
- **Engineering units**. Выбор единиц измерения для результатов измерения (**mm, cm, m; в, ft**)



Outputs Выход:
Редактирование:
- **current output**,
- **relay output**
values (ТОКОВЫЙ,
релейный выход)

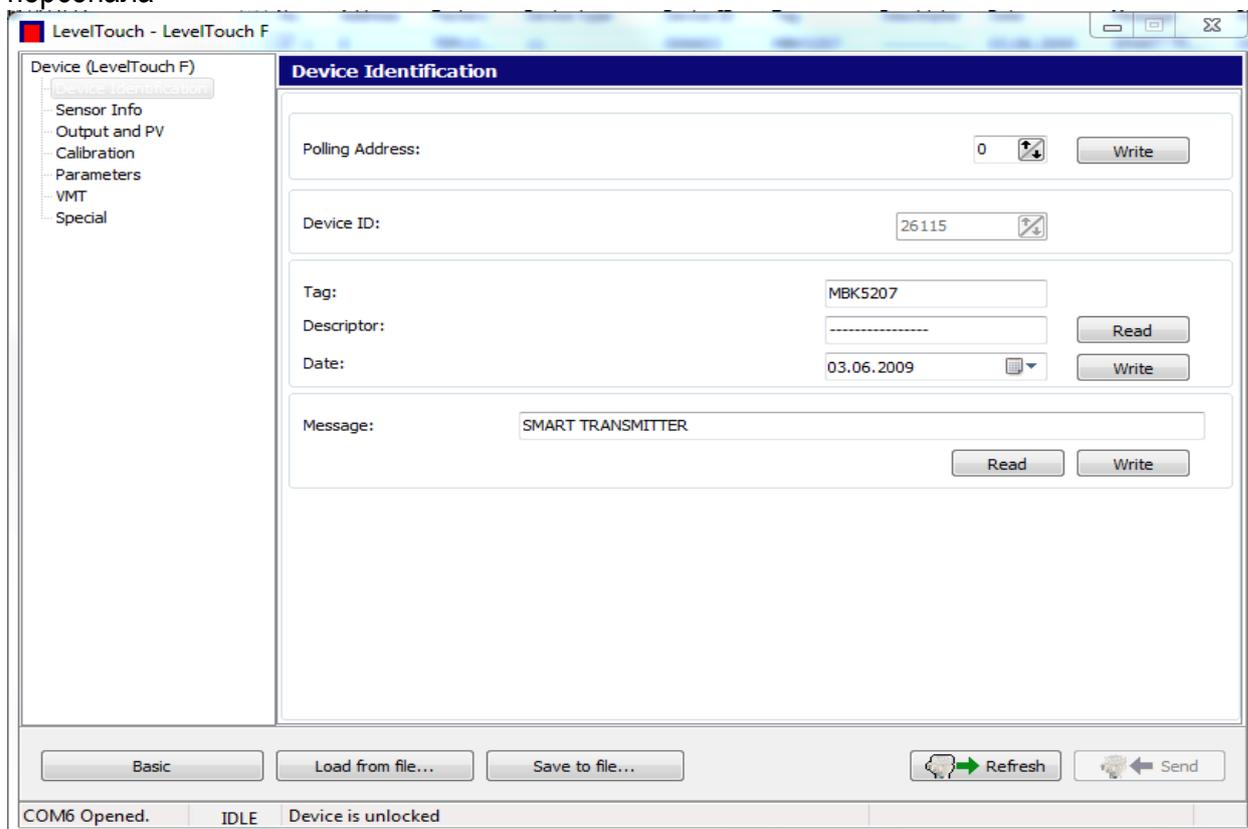


Linearization curve (Кривая линейзации) Более подробная информация описана в главе 6.4.



Нажмите кнопку **Advanced** в нижнем левом углу, чтобы продолжить настройку устройства.

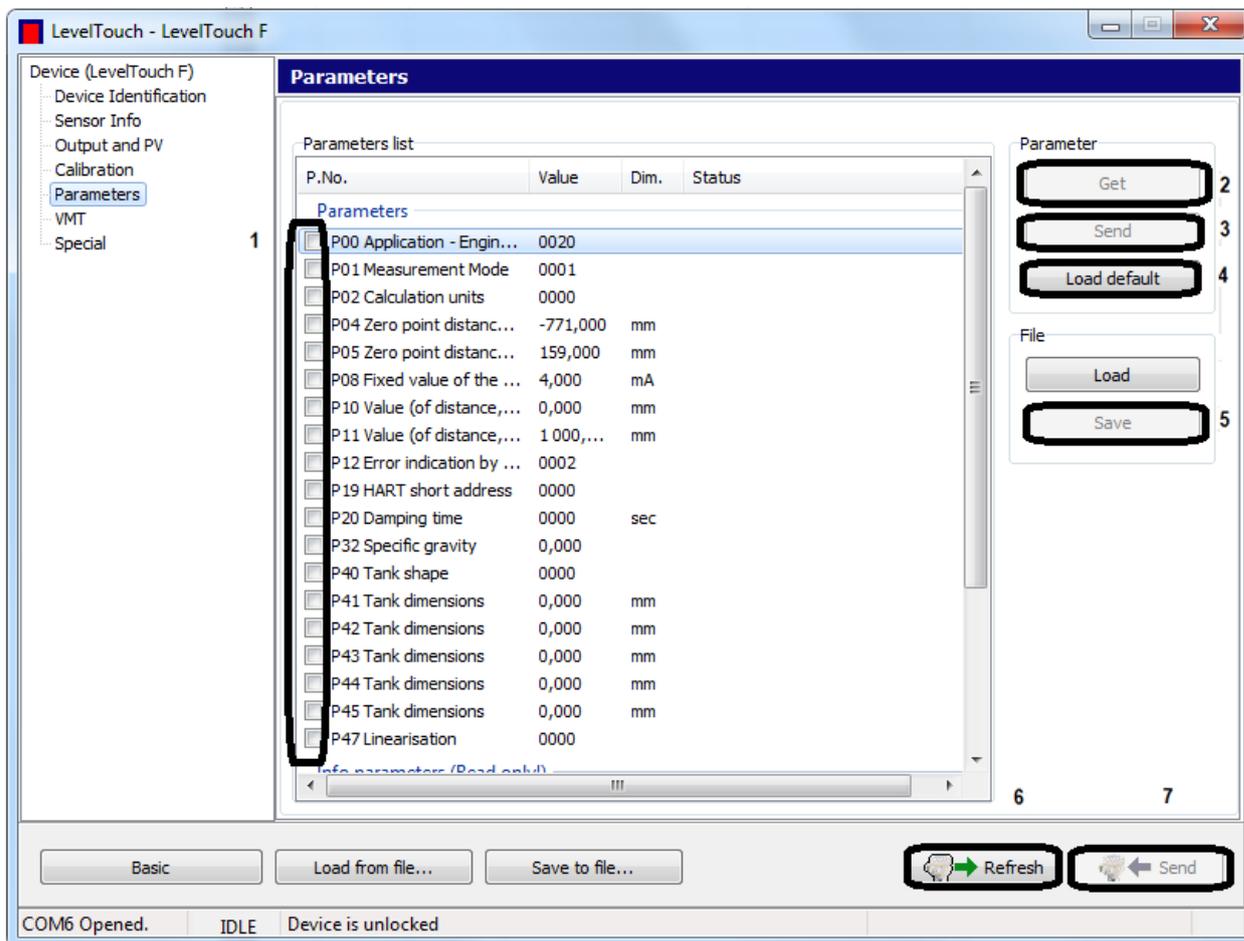
Доступ к изменению этих функций только для обученного персонала



2.834.000Д

Щелкая по новым точкам меню, сконфигурируйте дополнительные специфичные для устройства функции. Раздел **Tag и Descriptor, Data** могут быть считаны и изменены. Нажмите кнопку **Write**, чтобы подтвердить изменения.

В разделе **Message** (сообщения) может быть установлено похожее сообщение.



В меню **Parameters** перечислены все параметры программируемого устройства. Каждый параметр может быть выбран и отредактирован, сформированный файл сохраните и загрузите в устройство.

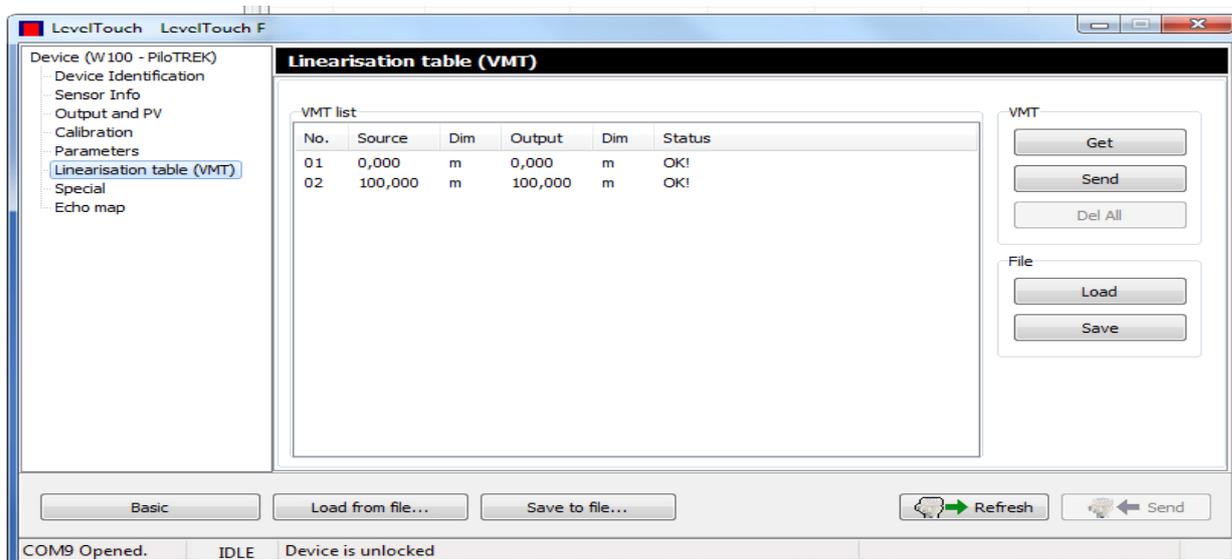
Порядок изменения параметров устройства:

- 1 Отметьте флажок выбранного **Параметра**
2. Нажмите кнопку **Get (2)**, чтобы запросить текущее значение параметра.
3. Измените параметры, затем загрузите их, щелкнув кнопку **Send (7)**.
4. Для сохранения в файле измененные параметры нажимают **Save (5)**.

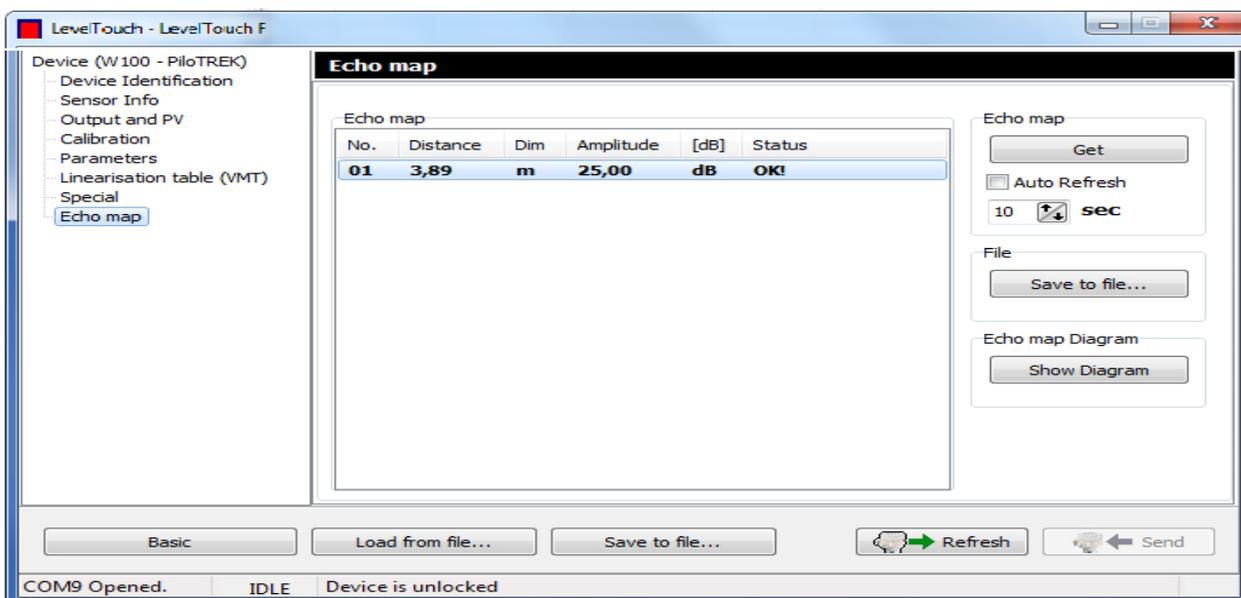
Чтобы загрузить значения заводской настройки щелкают по кнопке **Load default (4)**. Тогда появляется окно **'Warning'**, чтобы подтвердить отмену или загрузку заводских установок.

Кнопка **Refresh (6)** (Обновить) запрашивает снова все параметры устройства.

Linearisation table (VMT) – Линеаризация (Более подробная информация описана в главе 6.4),



Echo map (результаты измерений)



При нажатии кнопки **Get** на экран выводятся следующие данные, приведенные на рисунке.

При нажатии кнопки **Show Diagram** на экране появляется отображение места измерения в масштабе, который может быть увеличен и уменьшен и может быть прокручен с инструментом полосы прокрутки в нижней части.

Предупреждение! Обратите внимание на то, что схема показывает визуальный эквивалент!

Установите флажок '**Auto Refresh**' под кнопкой **Get** и нажмите кнопку **Get**, запустится непрерывный циклический опрос с выбранным временем цикла.

2.834.000Д

Циклический опрос может продолжаться или автоматически останавливаться, если закрывается окно **Echo Map** или закрывается между два циклами окно **Device Settings**.

При нажатии правой кнопки мыши открывается всплывающее меню с командами: **Get, Auto refresh, Show Diagram, Save to file** (Просмотр, Автоматическое обновление, Просмотр диаграммы, Сохраните файл). При щелчке по **Save to file** экран может быть сохранен в формате 'csv'.

Чтобы оставить меню **Advanced** и вернуться к Основным параметрам настройки нажимают кнопку **Basic**.

Чтобы вернуться к списку устройств просто закрывают окно (**Alt+F4**).

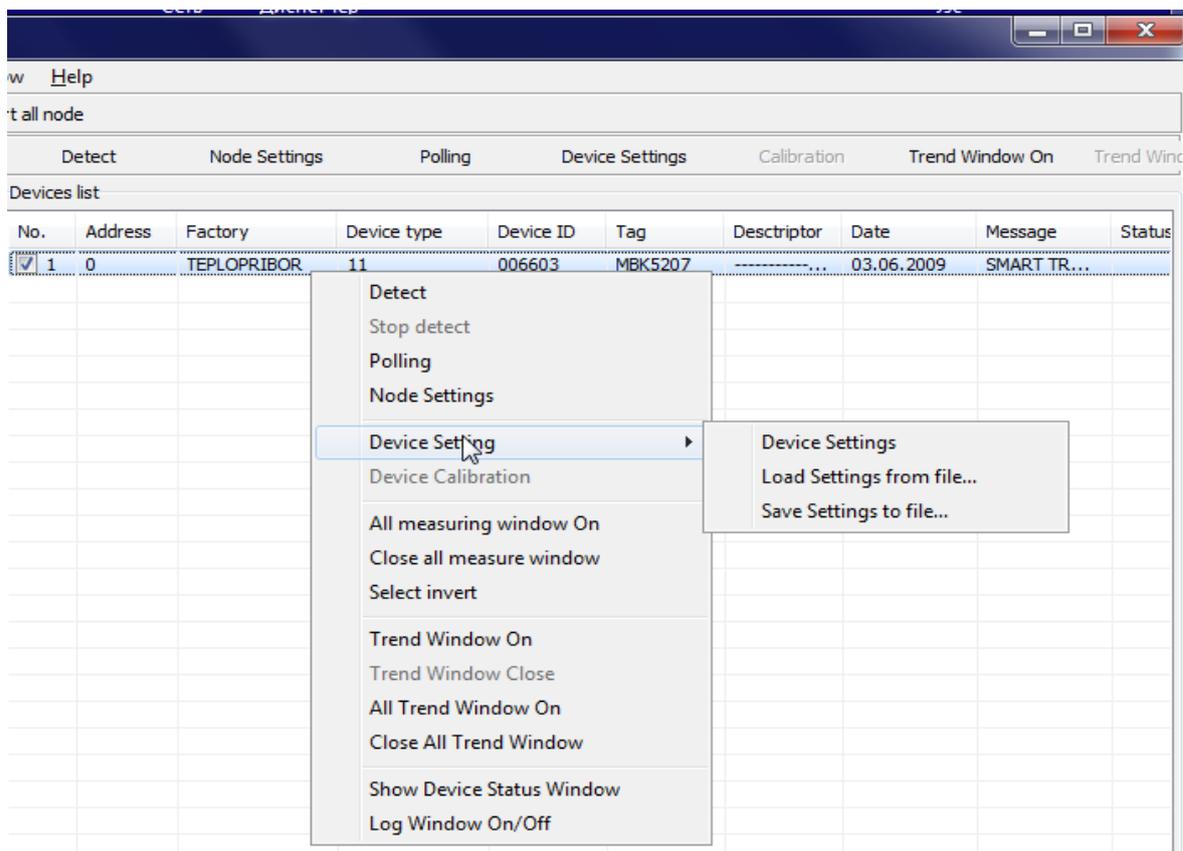
6 ВСПЛЫВАЮЩЕЕ МЕНЮ

6.1 ЭЛЕМЕНТЫ ВСПЛЫВАЮЩЕГО МЕНЮ

При нажатии правой клавиши мыши всплывает меню, некоторые команды которого доступны после успешного обнаружения устройства.

Элементы всплывающего меню правой кнопки мыши - следующее:

Detect (Обнаружить)	Select invert (Расстояние до поверхности)
Stop detect (Стоп обнаружение)	Trend window on (Открыть окно тренда)
Polling on/off (Опрос вкл\выкл)	Trend window close (Закрыть окно тренда)
Node settings (Параметры настройки узла)	All Trend window on (Открыть все окно тренда)
Device settings (Параметры настройки устройства)	Close all Trend window (Закрыть все окно тренда)
Device calibration (Калибровка устройства)	Show Device Status Window (Показать окно состояния устройства)
All measuring window on (Открыть все окна измерения)	Log window On/Off (Зарегистрируйте окно вкл/выкл)
Close all measuring window (Закрыть все окна измерения)	



Команды всплывающего меню те, которые обнаруживают, останавливают обнаружение, опрашивают Вкл\выкл и у параметров настройки узла, также всплывающие меню.

Команда **All measuring window On** (Открыть все окна измерения) выбирает все обнаруженные устройства в списке устройств, отмечая их флажки. Тогда команда **Polling** (Опрос) откроет все окна измерения и запустит запрос всех результатов измерения.

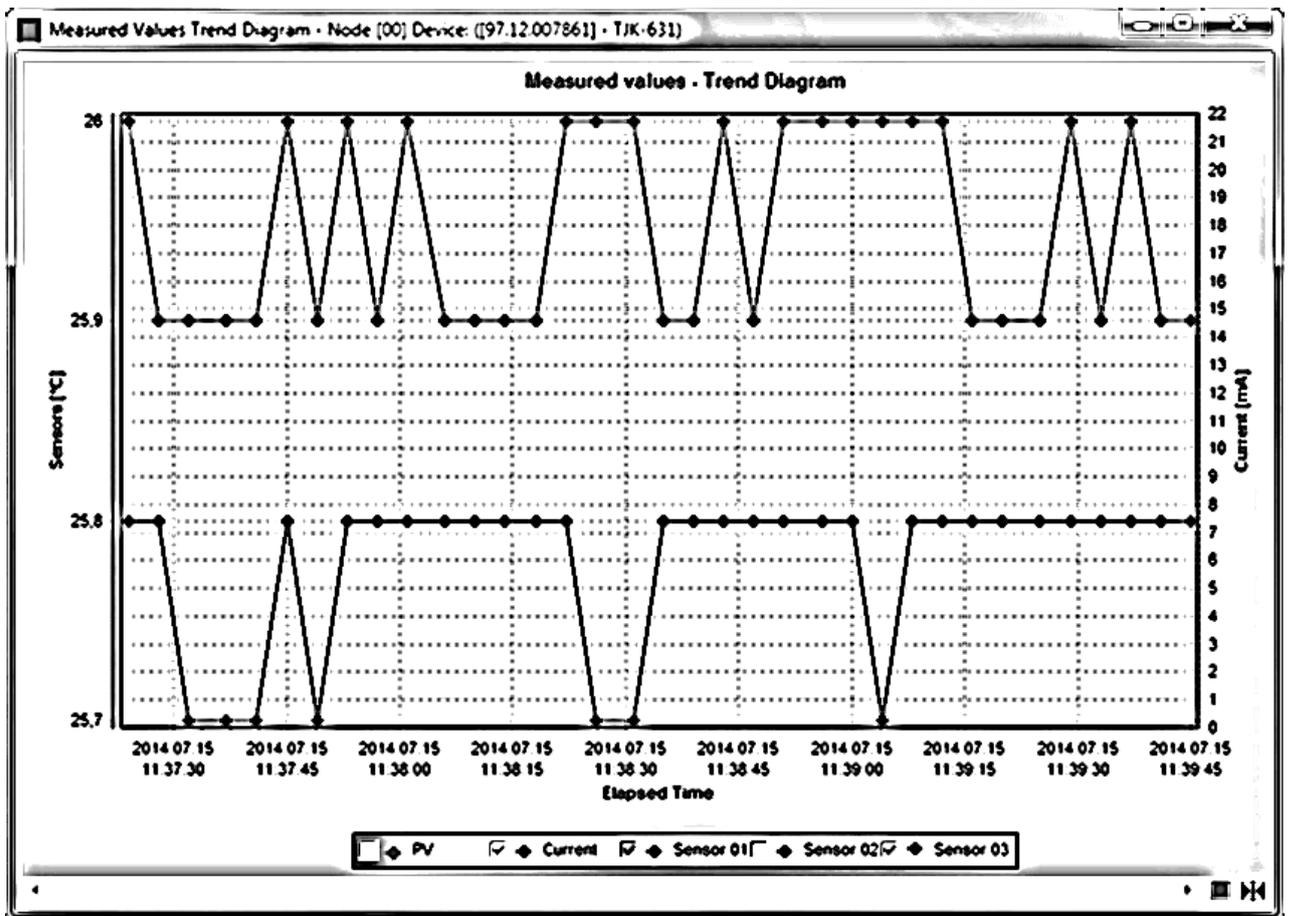
Все окна измерения могут закрыться одним щелчком по команде **All measuring window close**.

6.2. ДИАГРАММЫ

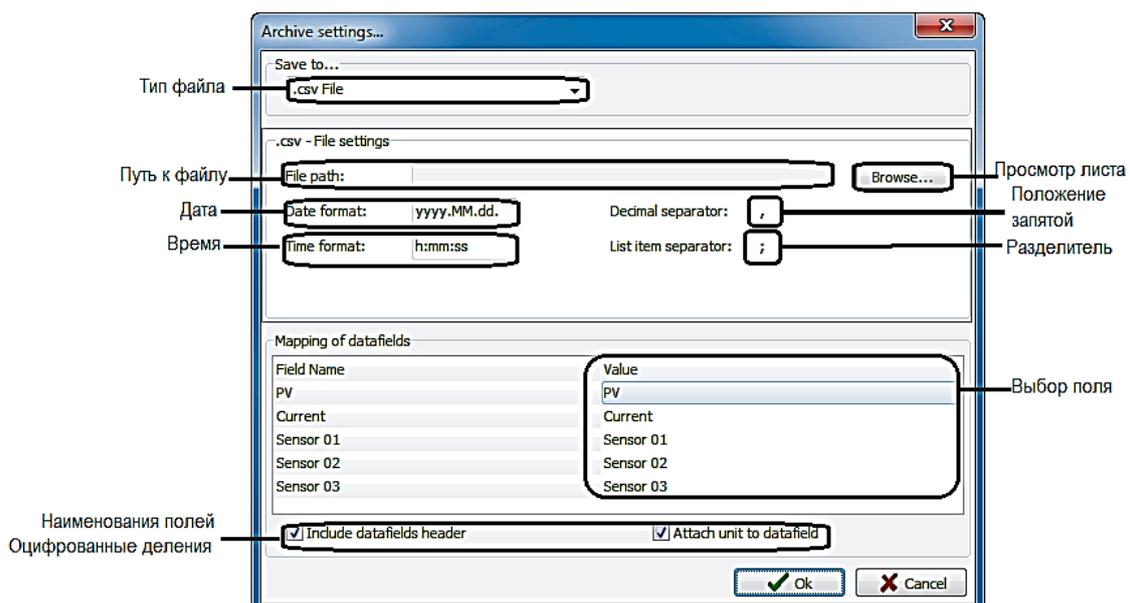
Когда включен **Polling** (Опрос), становится доступной, функция построения диаграмм.

На экран выводятся результаты измерений выбранного устройства, отмеченного флажком.

В нижнем разделе может быть выбрано измеренное значение, которое будет выведено на экран: расстояние до поверхности, значение тока, уровень, % уровня. Конечно, цифровое значение находится в соответствии с выбранной величиной. Так как при опросе выполняются необходимые действия для построения диаграммы. Максимальный временной интервал построенной диаграммы - 3 ч.



Всплывающее меню (нажатие правой кнопки мыши) обеспечивает выбор дальнейших команд: **Recording, Save Trend, Clear diagram, Zoom, Panels, Archive settings, Series, Diagram settings** (Запись, Сохранение диаграммы, Очистка экрана, Изменение масштаба, Панели, Архивирование параметров настройки, Ряд, Параметры настройки диаграммы). У всплывающего меню есть много элементов с многократными подменю.



В **Recording** (Записи) могут быть выбраны выпадающие команды меню **Start** и **Stop**. Эти функции можно выбрать при нажатии F6 / F7.

Нажимая кнопку **Start**, появляется новое окно с настройками сохраняемого файла.

В Архивном окне параметров настройки Тип файла, Путь к файлу, Дата и формат времени, могут быть установлены опции. При щелчке по команде **Stop** сохранение в файл будет остановлено. Если вы хотите продолжать сохранение в ранее выбранный файл, щелкните по команде **Start**.

Если вы хотите использовать новый файл, для сохранения примените всплывающее меню и выберите параметры настройки и затем щелкните **Settings**. После заполнения требуемых параметров настройки щелкают по кнопке **OK**, чтобы начать сохранять в новый файл.

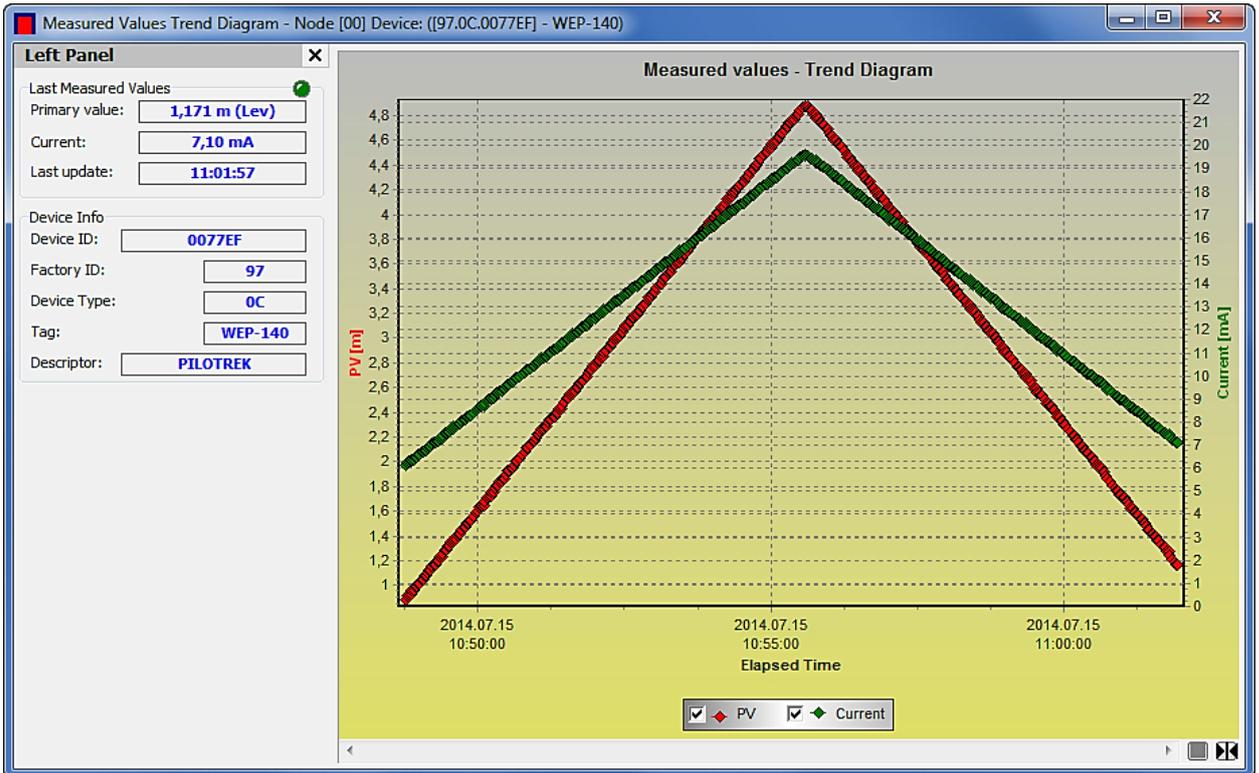
Если сохранение в файл работало, и затем было остановлено и после этого, настройки сохранения были изменены, в этом случае при щелчке по кнопке **OK** будет изменен только файл для сохранения, а для продолжения сохранения запись должна быть запущена снова.

Команда **Save Trend** (или кнопка в панели **Right**) открывает вышеупомянутое описанное Архивное окно параметров настройки, если путь сохранения не был установлен ранее.

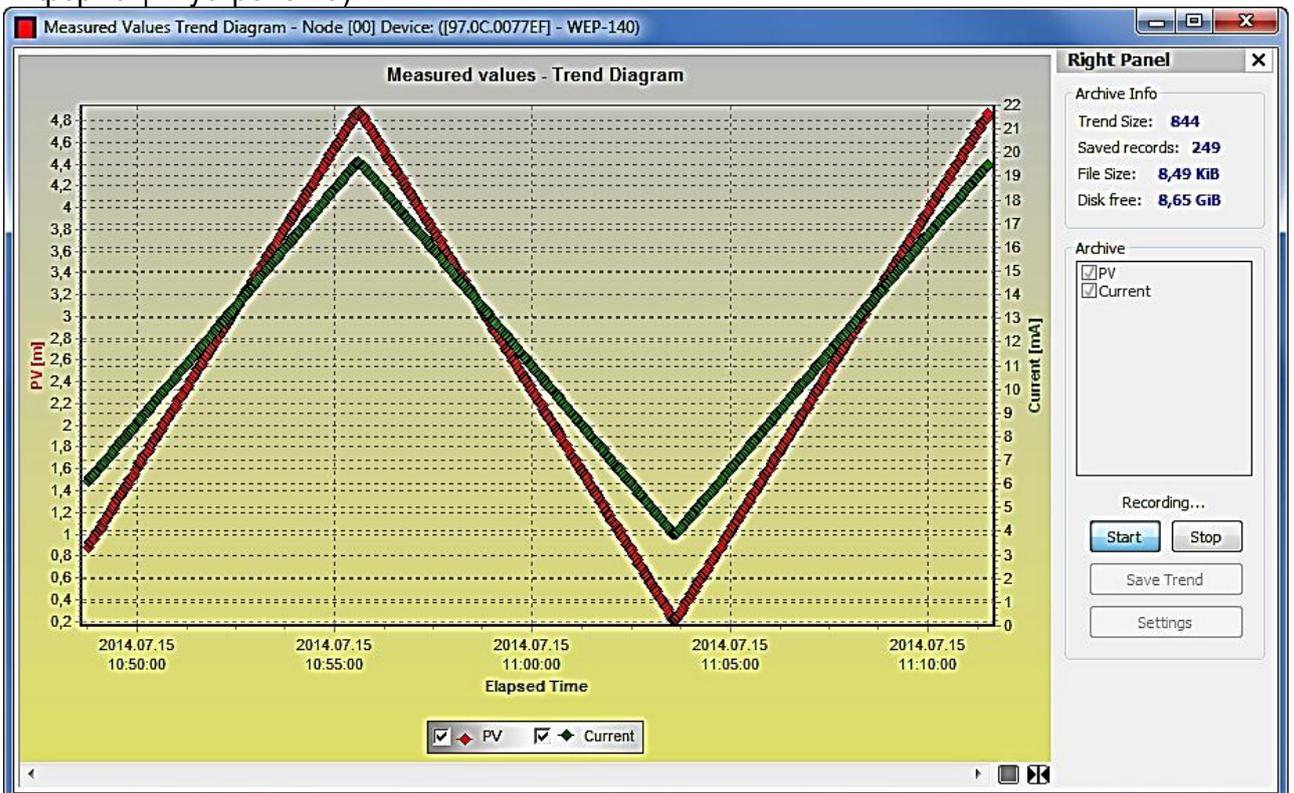
Команда **Save Trend** считается с первого момента (когда Опрос был запущен), и берет только до момента щелчка команда Сохранения диаграммы или кнопка **OK** Архивного окна параметров настройки.

В меню **Zoom** есть много возможных вариантов для настройки схемы: **Zoom+**, **Zoom-**, **Reset Zoom** (Изменение масштаба +, Изменение масштаба - Сброс изменения масштаба).

В меню **Panel** есть многократные выпадающие меню: **Left Panel**, **Right Panel**, **Bottom panel**, **Buttons panel**, **All Panels On/Off**. Все пункты меню имеют другие подменю, позволяющие устанавливать другие параметры.



Left Panel, являющаяся панелью инструментов, включает в себя экраны результатов измерения и, Окно **Polling**. **Left Panel** может быть настроена всплывающим меню (щелчок правой кнопки) с включением или выключением **'Show Measured Value'** (Индикации результатов измерений) и **'Show device info'** (показа информации устройства).



Right Panel, которая также является панелью инструментов, но на правой стороне, включает в себя Архивную Информацию, параметры настройки архивирования и кнопки, относящиеся к меню **Recording**. **Right Panel** может быть настроена по всплывающему меню (щелчок правой кнопки) с включением или выключением '**Show Archive Info**', '**Show Archive settings**' (индикации архивной информации и параметров настройки архивирования).

В '**Show Archive settings**' (параметры настройки архивирования) могут быть выбраны измеренные значения, который будет сохранены в файле. Щелчок по **Start** или **Save Trend** выполнит сохранение в соответствии с вышеупомянутым описанным. Кнопка **Settings** открывает окно параметров настройки архивирования.

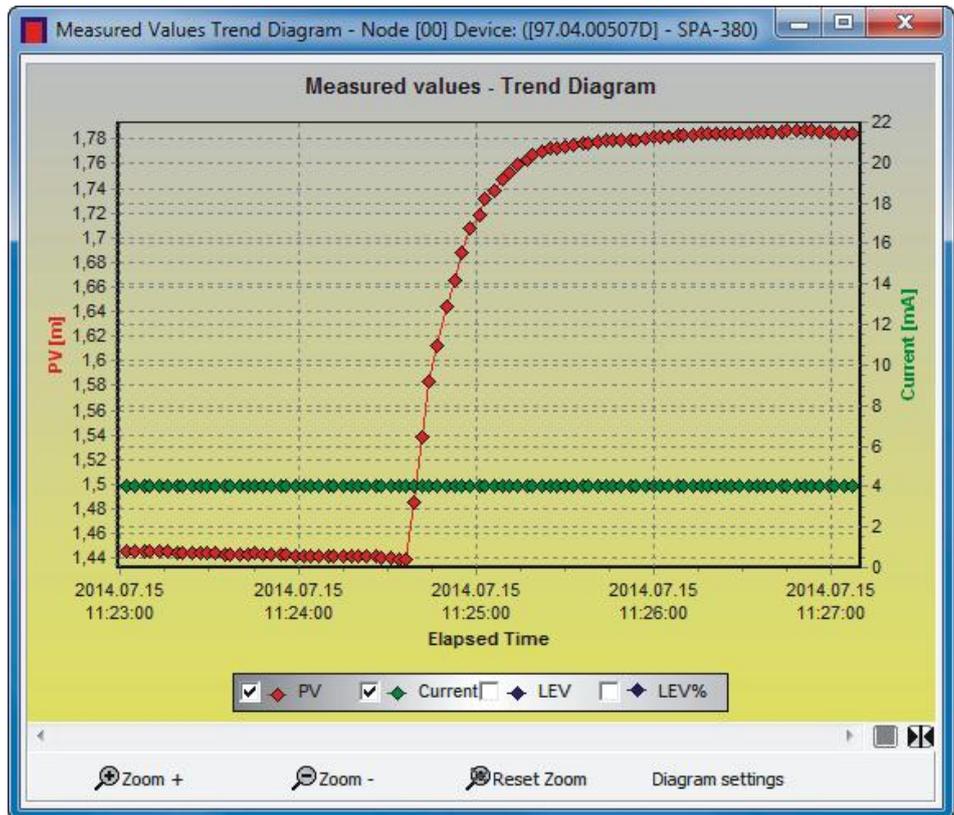
В параметрах настройки архивирования могут быть выбраны измеренные значения, которые будут сохранены в файле. Щелчок **Start** или **Save Trend** выполнит сохранение. Кнопка **Settings** открывает окно параметров настройки архивирования.



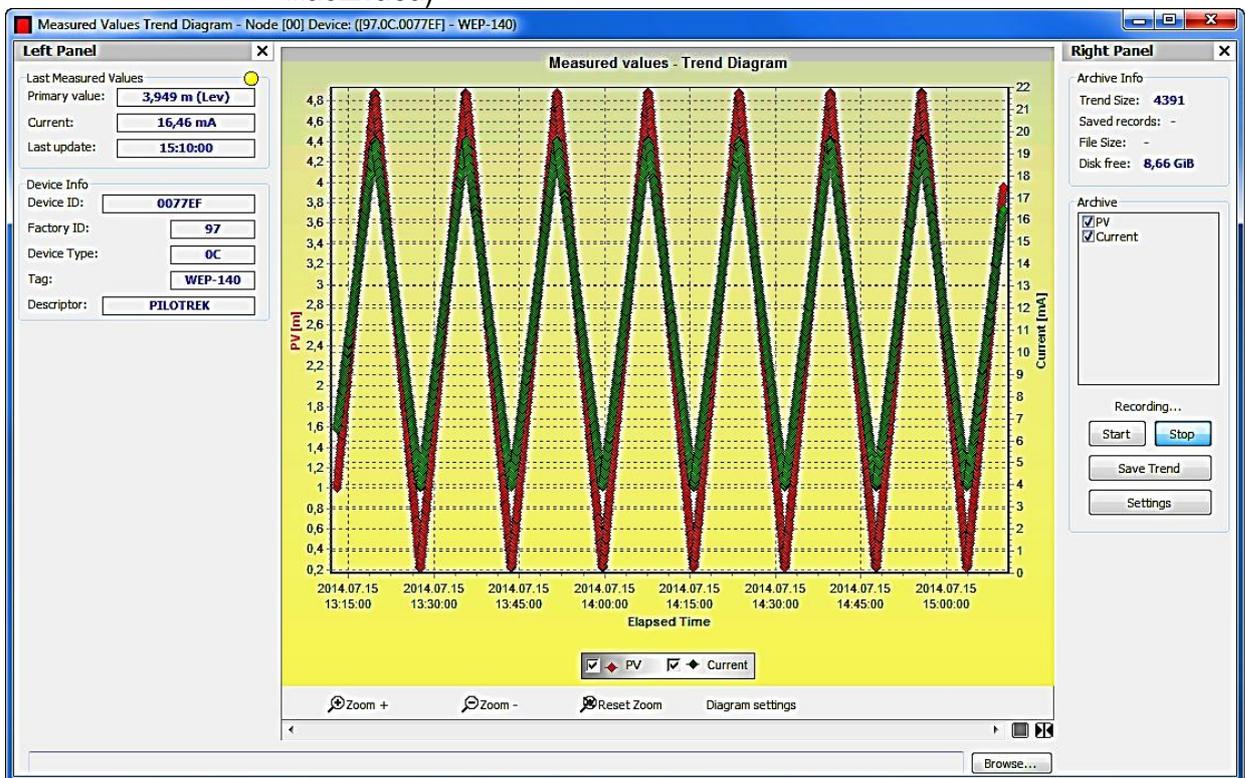
Когда путь сохранения выбран, файл будет выведен на экран

2.834.000Д

В меню **Panels**
→ **Button Panel**
команда **Show Buttons Panel**
активирует кнопки под схемой



Появляются кнопки: **Zoom+**, **Zoom-**, **Reset Zoom**, **Diagram settings** (Изменение масштаба +, Изменение масштаба - Сброс масштаба)

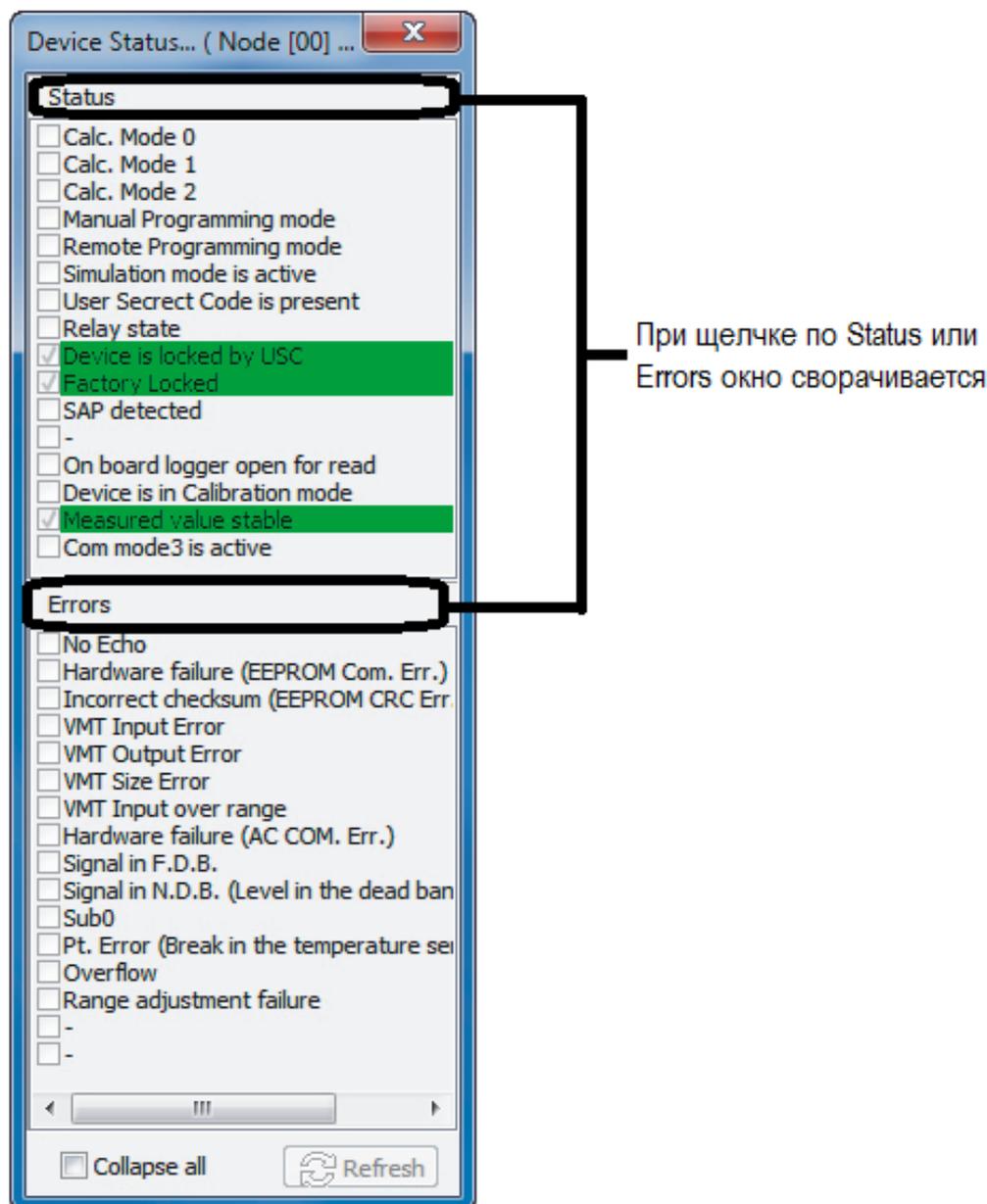


Команда **All Panels On/Off** в состоянии открыть или закрыть все дополнительные панели диаграммы одним щелчком.

6.3. СОСТОЯНИЕ

Щелкая по команде **Show Device Status Window** во всплывающем меню правой кнопки мыши, появляется окно информации о Состоянии и ошибке.

Это информационное окно только для чтения, и фактическое состояние может быть запрошено при нажатии кнопки **Refresh** в нижней части. Когда происходит любая передача данных (чтение или запись), информация о статусе обновляется автоматически. Кнопка **Refresh** - неактивная.

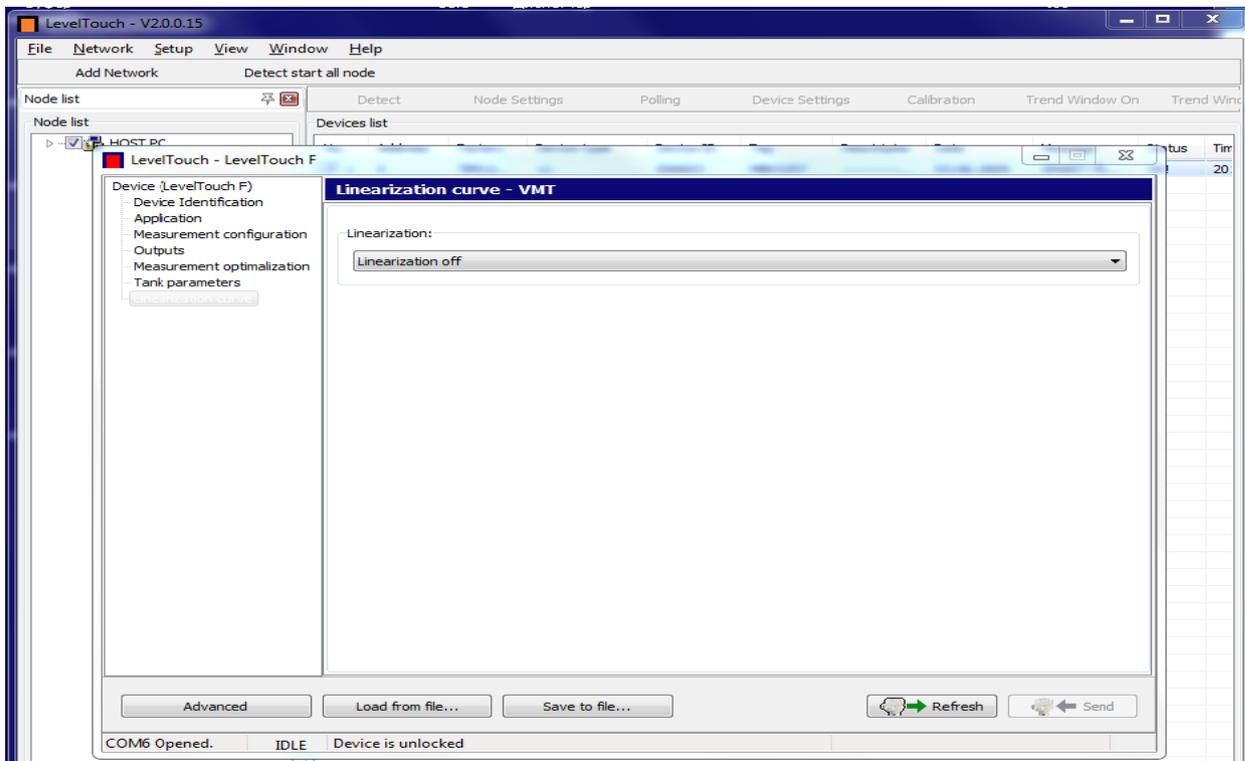


В окне **Status** выведена информация устройства такая как: режим **Calculation**, операция **Relay**, **Factory settings** (Заводские установки), **Simulation** и т.д.

Ошибки выведены в окне **Error**.

6.4. ЛИНЕАРИЗАЦИЯ (VMT – ТАБЛИЦА МАССЫ ОБЪЕМА)

В пункте меню **Linearization curve** (Линеаризация) может быть включена или выключена линеаризация.



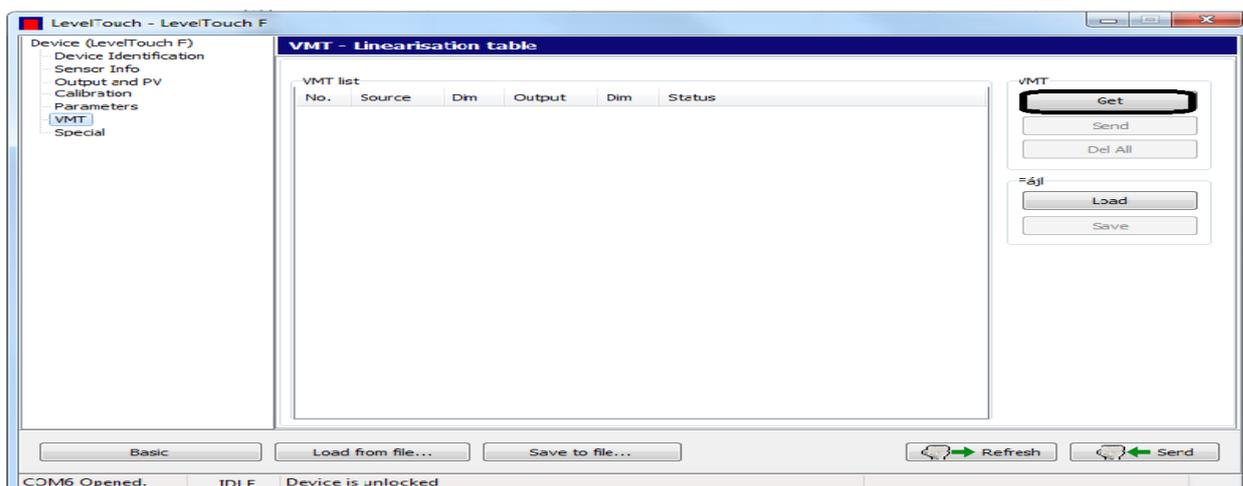
Требуемая настройка может быть выбрана кнопкой **Send**.

Параметрам уровень, объем или значения потока могут быть присвоены значения с помощью линеаризации.

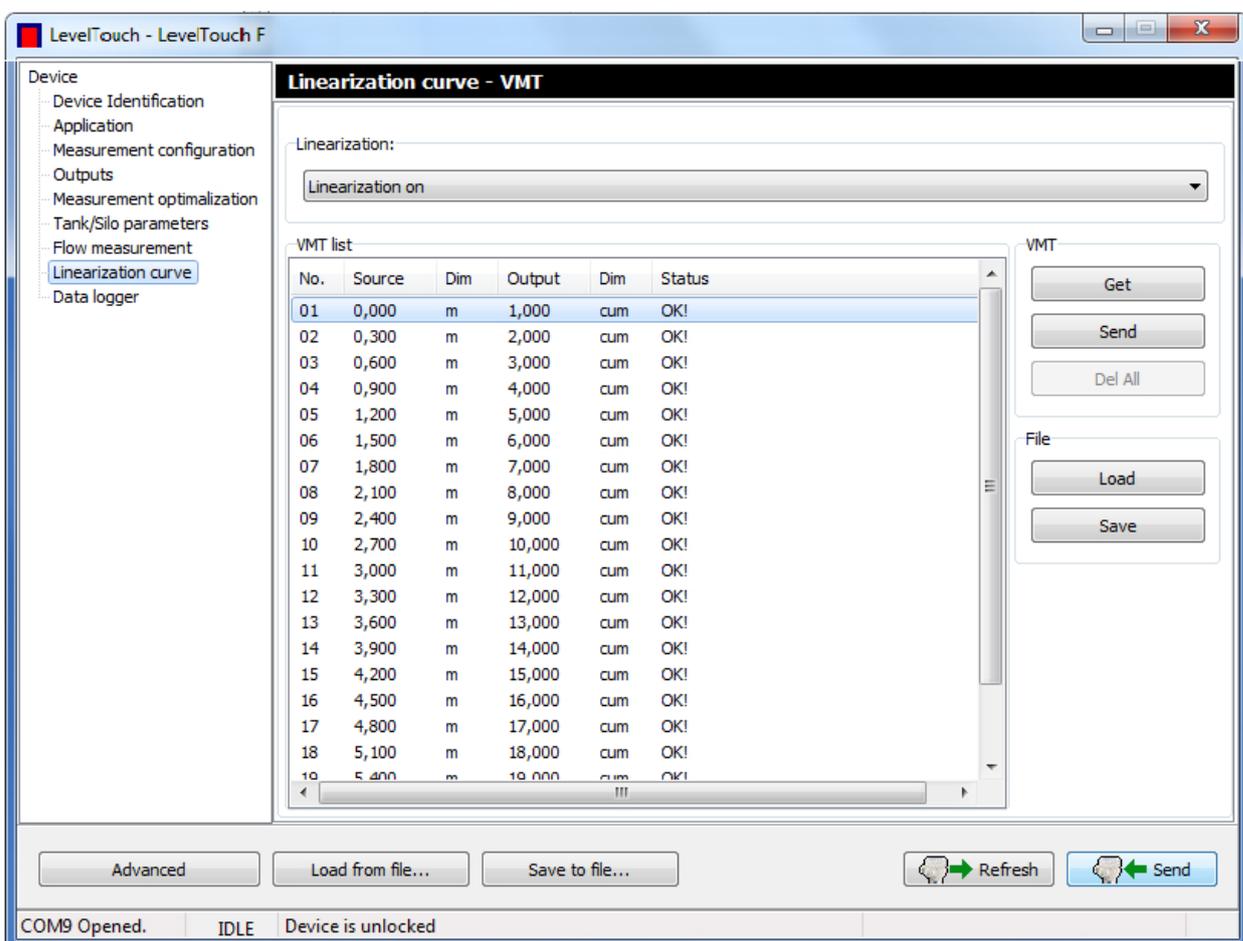
Точки таблицы линеаризации формируют максимальную 2x99 матрицу, выведенную на экран в 5 столбцах с разделенными столбцами для размерностей.

Столбец **Source** содержит измеренные значения, и столбец **Output** содержит расчетные значения.

К таблице VMT можно получить доступ в меню **Advanced**:



Нажмите кнопку **Get**, чтобы считать табличные данные линейзации от устройства:



Всплывающее меню предоставляет следующие возможности:

Edit item (Элемент редактирования)

Delete „Empty” items (Удалить „Пустые” элементы)

Add new item (Добавить новый элемент)

Renumbering (Изменить нумерацию)

2.834.000Д

Insert new item (Вставить новый элемент)

Delete the contents (Удалить содержание)

Delete item (Удалить элемент)

Select all (Выбрать все)

Deselect all (Отменить весь выбор)

Select invert (Выбрать обратный свод)

Delete the contents of the all items (Удалить содержание всех элементов)

Get VMT items from the device (Получить элементы VMT от устройства)

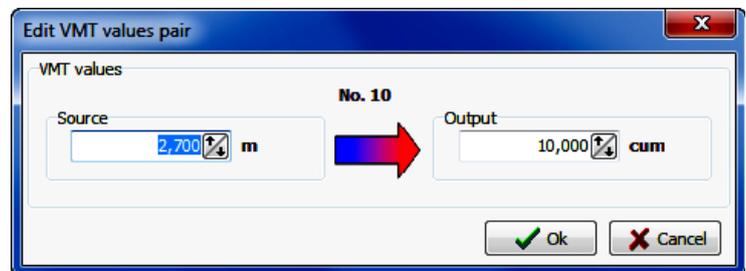
Send VMT items to the device (Отправить элементы VMT в устройство)

Delete all VMT items from the device (Удалить все элементы VMT из устройства)

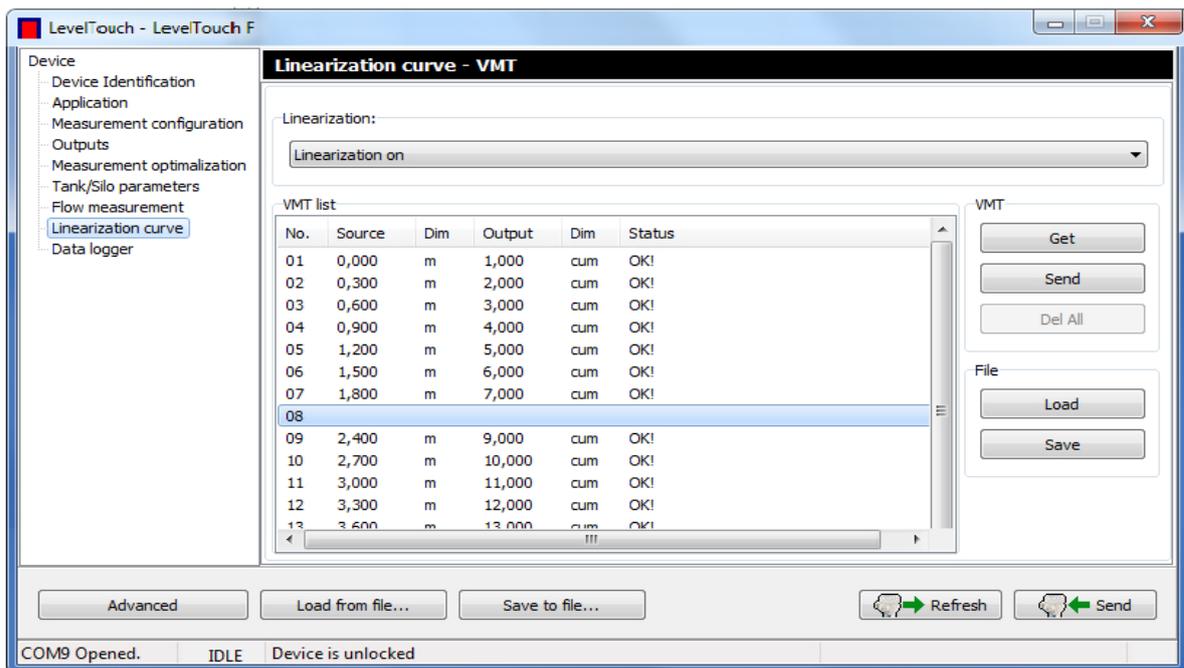
Load VMT list items from file (Загрузить элементы списка VMT из файла)

Save VMT list items to file (Сохранить элементы списка VMT в файл)

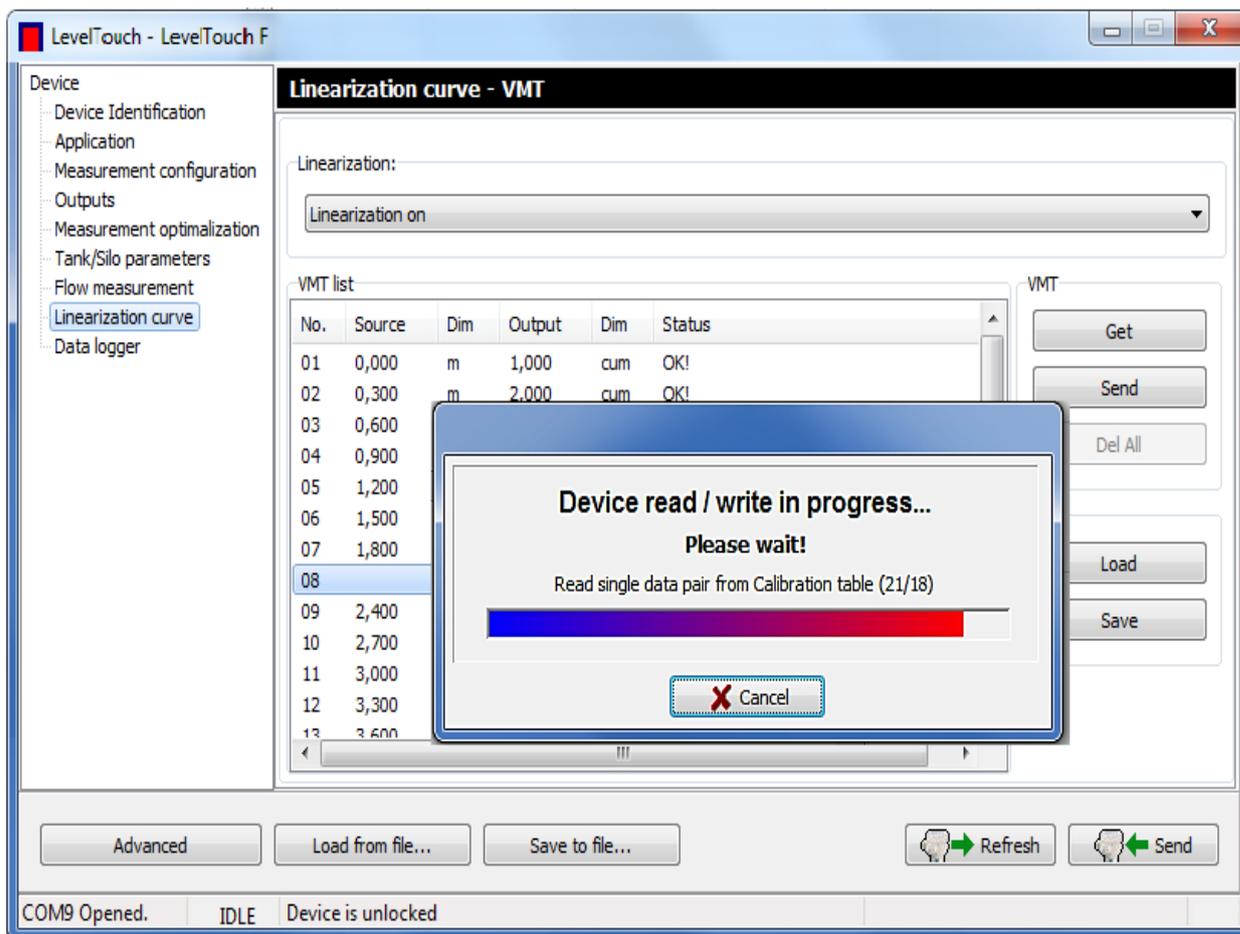
Команда **Edit item** открывает новое окно для редактирования пары значения VMT (**Source** и **Output**).



Если таблица линеаризации не полна и есть свободное пространство тогда **Add new item** (Добавить новый элемент), и вставьте новую команду в всплывающем меню.



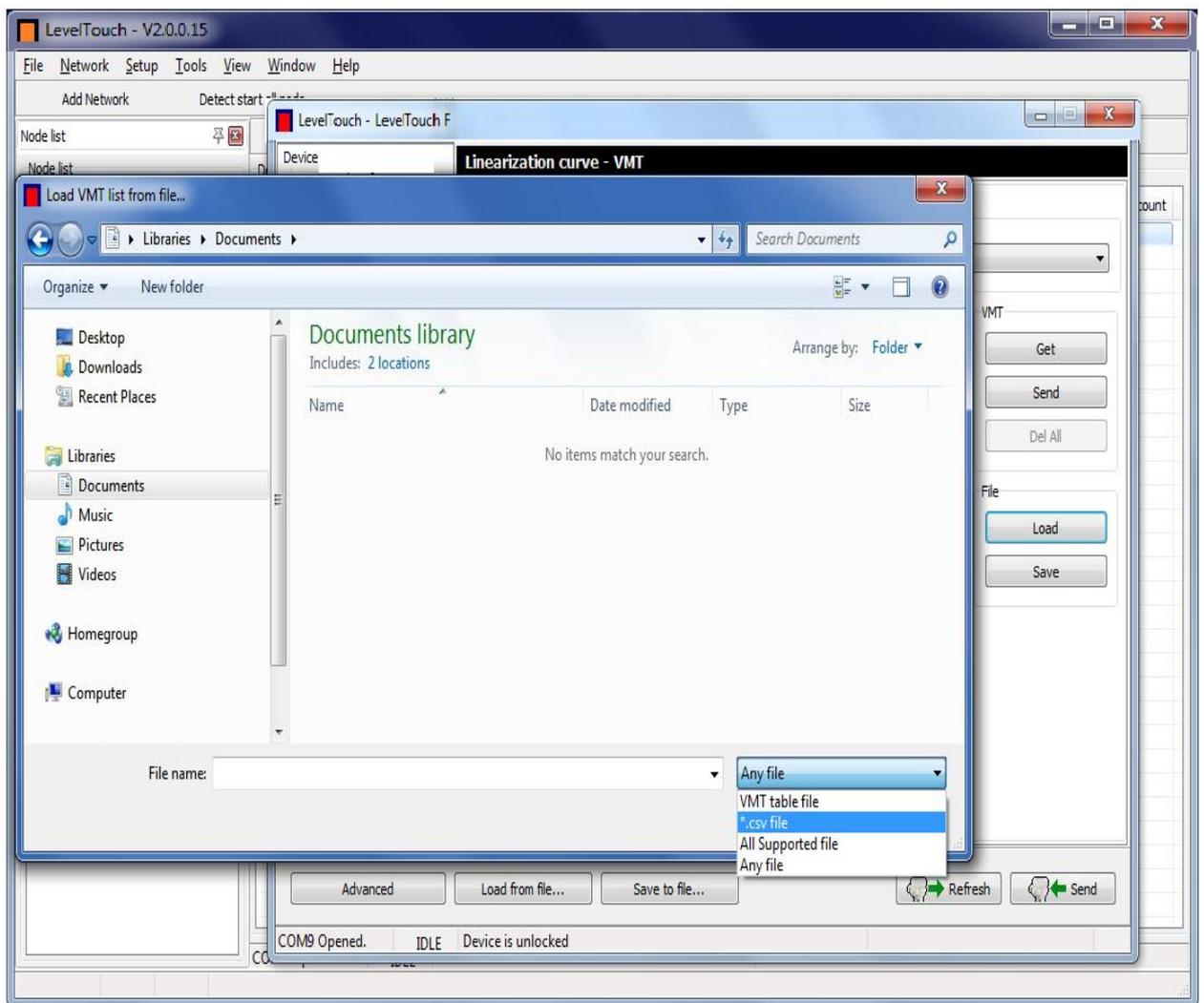
Чтобы удалить содержание из выбранного элемента VMT, нажмите команду **Delete**



Чтобы получать элементы **VMT**, щелкните по элементу, и запросите от устройства содержание таблицы линеаризации.

Нажмите команду элемента (ов) **Delete**, чтобы удалить полностью выбранный элемент (ы) **VMT**

Чтобы удалить элементы **VMT**, не содержащие пар, нажмите **Delete**. Чтобы обновить числа списка элементов **VMT**, щелкните по команде **Renumbering**.



Если существует файл списка **VMT**, то может загрузить его при щелчке по **Load**. Тогда появляется новое окно, где файл может быть просмотрен:

Список **VMT** может быть сохранен в файле, щелкнув **Save VMT list items to file**. Тогда вышеупомянутое новое окно появляется и может быть просмотрено, и файл сохранен с введенным именем.

Можно выбрать формат файлов, данные **VMT** могут быть сохранены в ***.csv** формате файла, который может быть считан и записан в **Excel**, если формат заголовка стандартный.

Контактная информация:

Адрес: 454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 36

Телефон: (+7 351) 725-75-00 (многоканальный)

Факс: (+7 351) 725-89-59; 725-75-64

E-mail: sales@tpchel.ru

Internet-адрес: <http://www.tpchel.ru>

Сервисная служба: (+7 351) 725-76-62; 725-74-72

Отдел продаж: (+7 351) 725-75-00, 725-89-68; 725-75-31

Отдел по работе с дилерами: (+7 351) 725-75-90,

Отдел маркетинга: (+7 351) 725-75-14, 725-75-05; 725-89-72
reklama@tpchel.ru

Отдел закупок: (+7 351) 725-75-32

Техническая поддержка:

- термометрия: (+7 351) 725-89-44
- вторичные приборы контроля и регулирования, функциональная аппаратура: (+7 351) 725-76-89

Продукция произведена ООО «Теплоприбор-Сенсор»

ЧТП

2015

2.834.000Д