



Программное обеспечение testo Comfort Software Professional 4

Руководство пользователя



1 Оглавление

1	Оглавление	3
2	Сведения о данном документе.....	5
3	Технические условия	5
	3.1. Использование.....	5
	3.2. Системные требования.....	6
4	Первые шаги	7
	4.1. Установка программы/драйвера	7
	4.2. Запуск программы.....	8
5	Использование прибора.....	9
	5.1. Интерфейс пользователя	9
	5.2. Различные меню.....	11
	5.2.1. Пуск.....	11
	5.2.2. Правка	13
	5.2.3. Оси	15
	5.2.4. Шаблон	16
	5.2.5. Функции	16
	5.2.6. Шаблон стилей	17
	5.3. Настройка параметров соединения.....	18
	5.3.1. Автоматическое соединение.....	18
	5.3.2. Установка соединения вручную.....	18
	5.4. Конфигурация логов данных testo 175 и testo 176.....	19
	5.4.1. Открытие соединения	19
	5.4.2. Выполнение настроек	19
	5.4.3. Конфигурация прибора.....	27
	5.4.4. Отключение соединения	27
	5.5. Конфигурация приборов testo x35	28
	5.5.1. Открытие соединения	28
	5.5.2. Управление прибором	28
	5.5.3. Отключение соединения	33
	5.5.4. Онлайн измерения	33
	5.6. Конфигурация логов данных testo 184.....	34
	5.6.1. Открытие соединения	34
	5.6.2. Выполнение настроек	34
	5.6.3. Сохранение настроек.....	35
	5.6.4. Загрузка сохраненных настроек	36
	5.6.5. Отключение соединения	36
	5.7. Считывание данных измерений.....	36
	5.8. Анализ серии измерений	37

5.8.1.	Вид представления "График"	37
5.8.1.1.	Увеличение	38
5.8.1.2.	Сведения о показании (перекрёстный курсор).....	38
5.8.1.3.	Текстовое поле	38
5.8.1.4.	Характеристики кривой	39
5.8.1.5.	Настройки осей диаграммы	43
5.8.2.	Вид представления "Таблица"	47
5.8.2.1.	Маркировка показаний	47
5.8.2.2.	Удаление маркировки	48
5.8.2.3.	Определение наибольшего показания	48
5.8.2.4.	Определение наименьшего показания	48
5.8.2.5.	Добавить строки.	48
5.8.2.6.	Сжатие	48
5.8.2.7.	Отмена сжатия	49
5.9.	Создание оценок	49
5.9.1.	Печать данных измерений	49
6	Советы и справка.....	50
6.1.	Вопросы и ответы.....	50

2 Сведения о данном документе

Использование

- > Перед началом использования внимательно прочтите данный документ и ознакомьтесь с данным прибором. Во избежание травм и повреждения прибора особое внимание следует уделять технике безопасности и предупреждениям.
- > Храните данный документ в легкодоступном месте для удобства получения необходимых сведений.
- > Передавайте данный документ всем следующим пользователям прибора.

i Для работы с данным программным обеспечением требуются знания операционных систем Windows®.

Символы и обозначения

Вид	Описание
i	Примечание: Основные или подробные сведения.
1. ...	Действие: дальнейшие шаги в строго определённой последовательности.
2. ...	
> ...	Действие: шаг или возможный шаг.
- ...	Результат действия.
Menu	Элементы интерфейса программы.
[OK]	Кнопки интерфейса программы.
... ...	Функции/пути в меню
“...”	Примеры записей

3 Технические условия

3.1. Использование

Программа testo Comfort Software Professional 4 служит для сохранения, чтения показаний и анализа индивидуальных показаний и результатов серий измерений. Основная задача данной программы состоит в графическом представлении показаний.

Измерения выполняются с использованием измерительных приборов Testo и передаются на компьютер через интерфейс. Снятие показаний выполняется с использованием программы testo

Comfort SoftwareProfessional 4, которая активирует все необходимые интерфейсы и поддерживает все необходимые функции.

Для каждого измерительного прибора/системы Testo имеется соответствующий драйвер, обеспечивающий поддержку индивидуальных возможностей прибора, включая управление прибором.

Показания измерений регистрируются с указанием даты и времени. При измерениях в режиме ONLINE выполняется непрерывное обновление значений.

3.2. Системные требования

Операционная система

Данное ПО поддерживают следующие 32- и 64-разрядные операционные системы::

Windows® 7 (за исключением "HOME Edition")

Компьютер

Компьютер должен отвечать требованиям соответствующей операционной системы. В дополнение к этому также должны соблюдаться следующие требования:

- Интерфейс USB 1.1 или выше
- Internet Explorer 9.0 или выше



Настройки даты и времени будут автоматически приняты компьютером. В задачи администратора входит синхронизация системы с надёжным источником показаний времени, а также при необходимости выполнение необходимых настроек для обеспечения аутентичности данных измерений.

4 Первые шаги

4.1. Установка программы/драйвера

i Для установки программного обеспечения необходимо наличие прав администратора

1. Вставьте компакт-диск с программой в устройство CD-ROM компьютера.

Если программа установки не запускается автоматически:

- > Откройте "My Computer", выберите устройство CD-ROM и запустите файл **Setup.exe**.

2. Следуйте инструкциям мастера установки.

При установке в системе Vista обратите внимание на необходимость выполнения следующих шагов:

- Будет открыто окно **User Account Control / Управление учетными записями**.
 - > Нажмите **[Continue] / [Далее]**.
- Будет открыто окно **Windows Security / Безопасность Windows**.
 - > Нажмите **Install this driver software anyway / Все равно установить**.

3. Для завершения установки нажмите **[Finish] / [Готово]**.

По завершении установки программного обеспечения измерительный прибор необходимо подключить к компьютеру для продолжения установки драйвера.

4. Подсоедините измерительный прибор к компьютеру с помощью кабеля USB.

- Соединение установлено.
- Установка драйвера будет выполнена автоматически.

В некоторых случаях драйвер измерительного прибора может быть не распознан автоматически. В таких случаях потребуется выполнить следующие действия:

Windows XP:

- Будет открыто окно **Found New Hardware / Найдено новое оборудование**.
1. Выберите **No, not this time / Не сейчас** и нажмите **[Next] / [Далее]**.

2. Выберите **Install the software automatically / Установить автоматически** и нажмите **[Next] / [Далее]**..

Если драйвер не найден автоматически:

- > Введите путь драйвера в каталоге компакт-диска: Каталог **USBDriver**:
3. Нажмите **[Finish] / [Готово]**.

Windows Vista/7:

- Будет открыто окно **Found New Hardware / Найдено новое оборудование**.
1. Нажмите **Locate and install driver software / Установить драйвер** и затем – **[Continue] / [Далее]**.

Если драйвер не найден автоматически:

- > Нажмите **Browse my computer for driver software / Найти драйвер на компьютере**, затем нажмите **[Browse] / [Обзор]**. Введите путь драйвера в каталоге компакт-диска: Каталог **USBDriver**:
- Будет открыто окно **Windows Security / Безопасность Windows**.
- 2. Нажмите **Install this driver software anyway/ Все равно установить**.
- 3. Нажмите **[Close] / [Закреть]**.

4.2. Запуск программы

Запуск программы Comfort software

i Интерфейс программного обеспечения будет открыт на языке операционной системы, если программное обеспечение поддерживает этот язык. Если язык операционной системы не поддерживается, то пользовательский интерфейс будет открыт на английском языке.

- > Нажмите **[Пуск] | Программы** (для Windows XP) или **Все программы** (для Windows Vista или Windows 7) | **Testo | Comfort Software**.

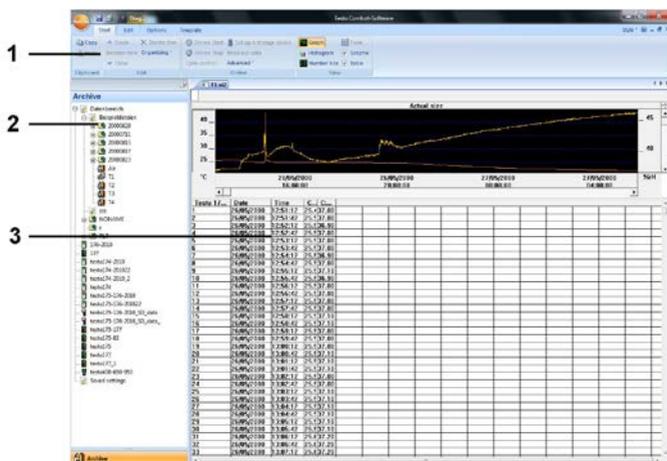
i В системе Windows Vista при первом запуске программы будет открыто окно **User account control / Управление учетными записями**.

- > Нажмите **Accept / Принять**.
-

5 Использование прибора

5.1. Интерфейс пользователя

В данной Главе представлены сведения о структуре пользовательского интерфейса программы testo Comfort Software Professional 4.



1 Многофункциональная панель

Многофункциональная панель служит для поддержки выполнения операций правки/настроек, а также для быстрого поиска соответствующих функций

Меню	Описание
	<p>Все необходимые функции, для открытия, закрытия, удаления и печати файлов данных.</p> <p>Последние использованные файлы заносятся в список быстрого доступа.</p> <p>Через данное меню можно также завершить работу программы.</p>
	<p>i С помощью команды Переслать можно отправить результаты измерений по электронной почте.</p> <p>Для создания отчётов в формате PDF имеется функция Создать отчет PDF.</p>

Меню	Описание
	Сохранение в файл текущего выбранного фрагмента.
	Печать текущего вида представления.
	Параметры настроек панели меню.
<p>Функции и команды подразделены на различные группы, для доступа к которым имеются вкладки Пуск, Редактировать и Опции.</p>	
Пуск	Функции правки комплектов данных измерений, оценки и просмотра
Редактировать	Функции оценки графиков и таблиц, а также возможности выполнения настроек вида представления кривых на графическом дисплее.
Оси	Настройка параметров для масштабирования осей времени и данных.
Опции	Возможности настройки отображения шрифтов в таблицах и графиках, а также просмотр сервисных данных.
Шаблон	<p>Выбор верхних колонтитулов отчётов и функции правки шаблонов.</p> <p> Версию программы можно проверить в сервисных данных</p>

2 Область данных

Область данных служит для управления данными измерений.

3 Область просмотра

Область просмотра служит для просмотра показаний в виде графиков или таблиц.

5.2. Различные меню

В данной Главе представлены описания различных меню.

5.2.1. Пуск

Меню Пуск | Буфер обмена

Функция меню	Описание
Копирование	Копирование отмеченного элемента в буфер обмена.
Вставить	Вставка содержимого буфера обмена в текущую позицию.
Вставить в новый файл	Вставить содержимое буфера обмена в новый файл

Меню Пуск | Создание отчета

Функция меню	Описание
Создать отчет	Создание отчета в формате pdf.
Графика	Включение/отключение графического отображения данных.
Таблица	Включение/отключение табличного отображения данных.
Сигналы тревоги	Включение/отключение отображения сигналов тревоги.
Портрет / Пейзаж	Установка ориентации страницы в PDF.

Меню Пуск | Редактирование

Функция меню	Описание
Открыть	Открытие отмеченного элемента, например, данных из группы.
Переименовать	Переименование отмеченного элемента.
Стереть	Удаление отмеченного элемента.
Закрыть	Закрытие отмеченного элемента, например, данных группы.
Организовать	Установка нового прибора, создание нового каталога/папки.

Меню Пуск | Онлайн

Функция меню	Описание
Настройка устройства хранения	Просмотр страницы конфигураций выбранного прибора. У каждого прибора имеется собственная страница конфигураций, поддерживающая возможности настроек только для данного прибора.
Онлайнновый запуск	Запуск измерений в режиме онлайн. Данные измерений автоматически выводятся в область просмотра.
Онлайнновый останов	Остановка текущего онлайн-измерения
Управлять измерением	Установка частоты онлайн-измерения. Минимальная доступная для установки частота измерений зависит от прибора и проверяется соответствующим образом.
Считать блок памяти	Сохранение на жёсткий диск и вывод в область просмотра окончательного отчёта.
Расширено	Синхронизация, импорт, настройки тревоги, подтверждение получения сигналов тревоги (квитирование) и сохранение настроек

Меню Пуск | Вид

Функция меню	Описание
Диаграмма	Представление данных в виде линейного графика
Гистограмма	Представление данных в виде гистограммы
Монитор	Представление данных в виде числового поля
Формуляр	Представление данных в виде формы
Графика	Включение/отключение функции графического представления данных
Таблица	Включение/отключение функции табличного представления данных
Сигналы тревоги	Включение/отключение отображения сигналов тревоги.
Одиночные значения	Представление всех измеренных значений

Функция меню	Описание
Диаграмма	Представление данных в виде линейного графика
Гистограмма	Представление данных в виде гистограммы
Монитор	Представление данных в виде числового поля
Формуляр	Представление данных в виде формы
Средние значения	Представление средних значений за промежутков времени

5.2.2. Правка

Правка в виде представления "Диаграмма"

Меню **Редактировать** (диаграммы) будет показано только при включённой функции "Диаграмма", для чего щелчком мыши необходимо активировать соответствующее окно.

Меню **Редактировать** | **Инструменты** (диаграммы)

Функция меню	Описание
Дисплей	Настройка кривых, фона, сетки.
Увеличить	Для увеличения выделенной области мышью создайте прямоугольник в окне "Диаграмма". Щёлкните [Оригинальный размер] для перехода к просмотру диаграммы в изначальном размере.
Перекрестие	Перекрёстный курсор для перемещения вдоль кривой будет показан после щелчка мышью в точке кривой измерения. В ходе данного процесса будут показаны дата, время, номер показания и само показание.
Выделить фрагмент	Щелчком кривой результатов измерения определяется диапазон расчёта, в котором требуется выполнить расчёты и сохранить полученные результаты (выборочная статистика) Нажатием левой кнопки мыши можно перемещать границы области, а нажатием правой – перетаскивать всё окно.

Функция меню	Описание
Кривая выравнивания	<p>Кривые регрессии служат вспомогательным средством для более точной оценки данных большого и неопределённого объёма. В ходе данного процесса выполняется отсеивание "посторонних данных", и фактическая форма кривой воспроизводится с использованием теоретической математической функции.</p> <p>Для просмотра кривой регрессии нужно щёлкнуть кривую измерений. Коэффициенты регрессии будут показаны в строке состояния.</p>
Вставить текст	Служит для вставки текстов в диаграммы. В области диаграммы вставленный текст можно передвинуть в любое нужное положение. После двойного щелчка в поле текста последний становится доступным для правки.
Удалить текст	Служит для удаления рамки выбранного текста из диаграммы.
Предельные значения	Отображение предельных значений на графике

Меню **Редактировать** | **Кривые** (диаграммы)

Функция меню	Описание
K:1 [°C] (Обозначение канала)	Описание диаграммы. Для открытия диалога характеристик щёлкните значение на кривой.

Правка в виде представления "Таблица"

Меню **Редактирование** (таблицы) будет показано только при включённой функции "Таблица", для чего щелчком мыши необходимо активировать соответствующее окно.

Меню **Редактирование** | **Инструменты** (таблицы)

Функция меню	Описание
Выделить	Выделение данных в рамках определяемого периода или на отрезках определяемых осей (диапазон показателей).
Сброс выделения	Сброс выделения

Функция меню	Описание
Дополнительные строки (минимум, максимум, среднее значение)	Вставка строки с соответствующим значением для всей таблицы в конце таблицы.
Уплотнить	Сжатие таблицы до определяемых интервалов. Для индивидуальных интервалов будут показаны только первое и последнее значения. Другие показания будут скрыты.
Снять уплотнение	Отмена сжатия

Меню **Редактирование** | **Найти** (таблицы)

Функция меню	Описание
Минимум	Просмотр в таблице наименьшего показания для выбранного канала.
Максимум	Просмотр в таблице наибольшего показания для выбранного канала.

5.2.3. **Оси**

Правка в виде представления "Диаграмма"

Меню **Редактирование** | **Оси** (диаграммы)

Функция меню	Описание
Верхняя граница	Максимум представленного диапазона значений.
Нижняя граница	Минимум представленного диапазона значений.
Распределение	Градуировка оси значений.

Меню **Редактирование** | **Ось времени** (диаграммы)

Функция меню	Описание
Распределение	Градуировка оси времени.

5.2.4. Шаблон

Меню **Шаблон** | **Шаблон**

В данном меню создайте стандартный шаблон, который будет служить для сохранения или печати данных.

Шаблоны будут различаться по содержанию верхнего колонтитула. Иными словами, различными будут логотипы компаний, адресные поля, а также порядок отображения статистических данных.

Меню **Шаблон** | **Редактировать**

Функция меню	Описание
Редактировать шаблон	Служит для правки существующих шаблонов.
Новый шаблон	Служит для создания новых шаблонов.

5.2.5. Функции

Меню **Опции** | **Формулы**

Функция меню	Описание
Новая формула	Открытие диалога для создания новой формулы. С использованием формулы можно выполнить согласование результатов измерений, внесённых в отчёт, друг с другом. В результате будет получен новый диапазон значений, доступный для просмотра и правки.
Редактировать формулу	Служит для внесения изменений в формулу.
Стереть	Удаление формулы.

Меню **Дополнительно** | **Безопасность**

Функция меню	Описание
Хэш код	Отображает контрольную сумму, вычисленную из измеренных значений

Меню Опции | Шрифт

Функция меню	Описание
Шрифт	Установка шрифтов для таблиц и диаграмм.
Размер шрифта	Установка размеров шрифтов для таблиц и диаграмм.

i При выборе шрифтов и их размеров следует учесть читабельность диаграмм и таблиц. Используйте шрифты "sans-serif", такие как "Arial" или "Verdana".

Меню Опции | Сервис

Функция меню	Описание
Показать сервисные данные	<p>Служит для создания текстового файла с необходимыми сведениями для сервисной службы при возникновении необходимости в производстве сервисного обслуживания.</p> <p>i Если в системе Windows® Vista сервисные данные для просмотра недоступны, то запустите программу WordPad и сохраните, например, пустой файл с произвольным именем в формате *.wri. Для этого вручную введите расширение сохраняемого файла.</p> <p>Таким образом, будет создана связка между файлом, сервисными данными и WordPad.</p>

5.2.6. Шаблон стилей

Выбор цветовой схемы окна программы.

5.3. Настройка параметров соединения

5.3.1. Автоматическое соединение



Приборы

- testo 175 и testo 176
- x35
- testo 184

подключаются автоматически.

- ✓ Программа testo Comfort Software Professional 4 установлена, см. **Установка программы/драйвера** стр. 7.
 - ✓ Прибор подключён к компьютеру через интерфейс. См. Руководство пользователя на прибор.
1. Запустите программу testo Comfort Software Professional 4.
 - Приборы testo 175 и testo 176, x35, testo 184 подключаются автоматически. Имя подключения создается автоматически.

5.3.2. Установка соединения вручную

- ✓ Программа testo Comfort Software Professional 4 установлена, см. **Установка программы/драйвера** стр. 7.
 - ✓ Прибор подключён к ПК. См. Руководство пользователя на прибор.
1. Запустите программу testo Comfort Software Professional 4.
 2. Выберите **Пуск | Организовать | Новый прибор**.
 - Будет открыто окно **Настроить новый прибор**.
 3. Из списка выбора приборов выберите нужный прибор и нажмите **Далее**.
 4. Введите имя соединения и нажмите **Готово**.
 - Соединение с прибором установлено. Имя соединения будет показано в окне **Архив**.
 5. Нажмите **ОК** для подтверждения.

5.4. Конфигурация логгеров данных testo 175 и testo 176

5.4.1. Открытие соединения

- > В окне **Архив** дважды щёлкните соединение, которое необходимо открыть.



- Если отчёт измерений сохранён в приборе, то сохранённые данные будут переданы, а пиктограмма отчёта + сокращённое имя журнала отчётов будут показаны под пиктограммой открытого соединения.



Использование одного соединения для нескольких логгеров данных

- i** Используя установленное соединение, можно подключать различные логгеры данных. При замене логгера данных соответствующее соединение необходимо отключить, а затем – настроить заново для нового логгера, поскольку в противном случае новый логгер может быть не распознан программой (см. Конфигурация прибора, стр. 27)
-

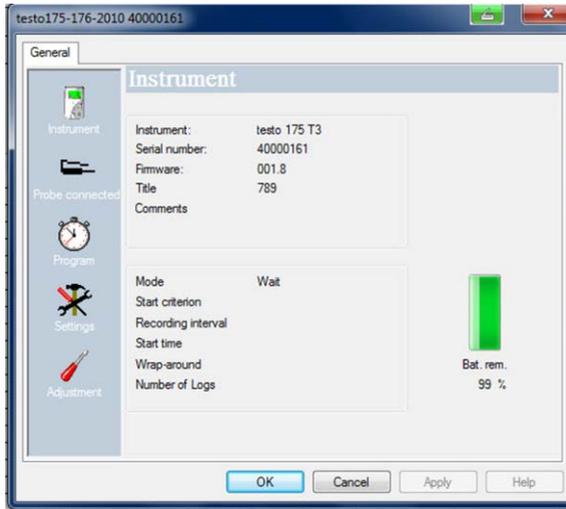
5.4.2. Выполнение настроек

- > Выберите **Пуск | Онлайн | Управление прибором**.

Данная функция активна только если имя соединения выделено цветом. Если выделение отсутствует:

- > Прежде всего, щёлкните имя соединения для выделения цветом, после чего выберите **Пуск | Онлайн | Управление прибором**.
 - Будет открыто окно программирования прибора.
-

- i** Следующие настраиваемые окна и функции будут зависеть от подключённого прибора.
В следующей Главе наиболее подробным образом представлены функции всех подключаемых приборов.
При этом также необходимо руководствоваться Руководством пользователя к приборам testo.
-



Прибор

Окно **Прибор** служит для просмотра общих сведений о приборе.

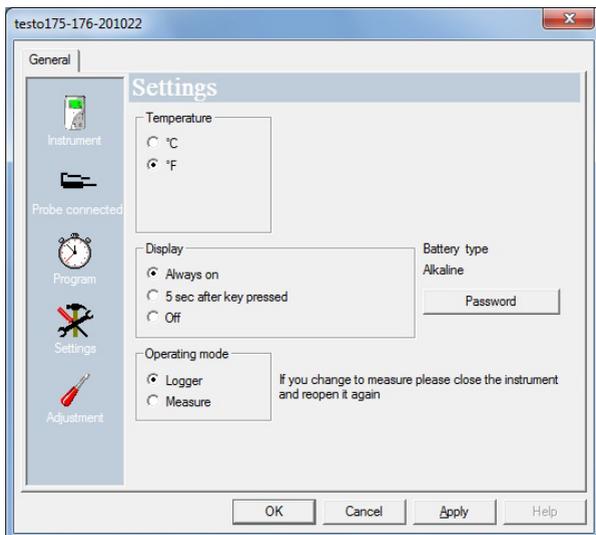
Данное окно служит для представления сведений. Оно не может быть использовано для программирования.



Процесс программирования рекомендуется начинать с окна **Настройки** с последующим переходом к окну **Измерительная программа**.

Настройки

> Выберите **Настройки**.



- Параметры измерений:
 - > Выберите нужную единицу измерения.
- Характеристики дисплея
 - Включение/отключение СД-индикатора тревоги
 - Включение/отключение СД-индикатора работы
 - Настройки дисплея
 - Включите переключаемый выход тревоги. Процедура конфигурации переключаемого выхода тревоги представлена в Руководстве пользователя к прибору.
- Режим работы
 - Логгер: Прибор сохраняет данные измерений (на дисплее прибора будет показано: **Rec**).
 - Измерение: Данные измерений выводятся на дисплей прибора, но не сохраняются (на дисплее прибора только выводятся показания). Меню онлайн измерения может быть выбрано, как только будет закрыто окно управления прибором.



Для логгеров 176-T1, 176-T3 и 176-H2, не может быть выбран режим работы, так как отсутствует дисплей. Режим онлайн измерений может быть включен при переподключении логгера в режиме End.

- Пароль:
 - > На логгер данных может быть установлена защита паролем.

При подключённом зонде



- > Для каждого подключённого сенсора введите тип сенсора, верхнее ограничительное значение (**UL**), нижнее ограничительное значение (**LL**), а также имя сенсора.
- > Для соединений, закрытых заглушками: Выберите **switched off / выкл.**

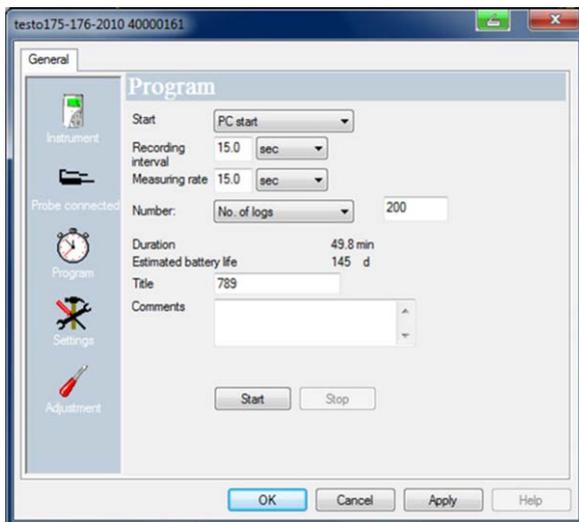


Номер сенсора указывает номер соединения, нанесённый на корпус прибора.

Без присвоения типа сенсора нужному порту прибора последний будет не в состоянии регистрировать показания сенсора.

Измерительная программа

- > Выберите **Программа**.



- Критерий запуска:
 - > Выберите требуемый критерий запуска измерительной программы.
 - Дата/время: Прибор будет запущен в установленное время.
 - Запуск нажатием кнопки: На приборе: Нажмите кнопку **[Go]** с удержанием свыше 3 секунд.
 - Запуск с компьютера: Нажмите **[Пуск]**.
 - Запуск по формуле: При запуске по формуле критерием запуска могут служить простые события процессов. Для каждого измерительного канала может быть выделена собственная формула, которая дополнительно может быть "привязана" к каналу оператором. Запуск измерения будет выполнен только после превышения введённого в формулу ограничительного значения. Измерение будет остановлено по завершении работы программы: Нажмите **[Стоп]**.
- Частота измерений
 - > Выберите интервал, в пределах которого необходимо выполнить измерение.
- Частота сохранения:

- > Выберите интервал, в пределах которого необходимо выполнять сохранение результатов измерения.



Частота сохранения должна быть кратна частоте измерений.

- Критерий остановки:
 - > Выберите требуемый критерий остановки измерительной программы:
 - До заполнения памяти: Прибор останавливает процесс измерения при заполнении памяти.
 - Число измерений: Прибор останавливает процесс измерения при получении указанного количества показаний.
 - Циклическая память: При переполнении памяти прибор удаляет первые измеренные показания. Измерение будет остановлено по завершении работы программы. Нажмите **[Стоп]**.
- Обозначения каналов:
 - > Введите полные имена измерительных каналов.
- LL:
 - > Введите нижнее ограничительное значение.
- UL:
 - > Введите верхнее ограничительное значение.
- Продолжительность:

Указывает хронометраж работы измерительной программы, рассчитанный по следующим значениям: критерий запуска, частота измерений и критерий остановки. При выборе критерия остановки "циклическая память" хронометраж работы измерительной программы рассчитывается до момента переполнения памяти.
- Ресурс аккумулятора:

Указывает предположительный ресурс батареи.



Ожидаемый ресурс рассчитывается исходя из цикла измерения/сохранения.

- Сокращённое имя:
 - > Ввод сокращённого имени измерительной программы (максимум 15 символов).

Сокращённое имя измерительной программы учитывается программой testo Comfort Software Professional 4 при считывании данных с логгера.

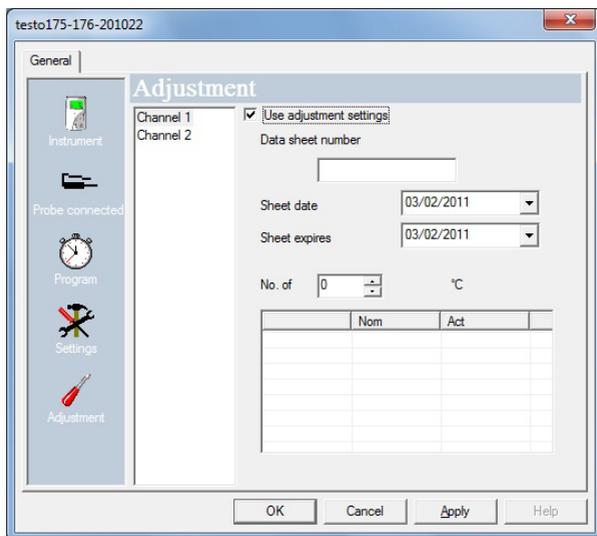
- Сведения:
 - > Ввод дополнительных сведений об измерительной программе (максимум 70 символов).
- Куда:
 - > Ввод адреса электронной почты.
Для отправки электронной почты у компьютера должен быть доступ в Интернет.
- Запуск и остановка:
 - > Нажмите **Пуск** для запуска измерительной программы.

i Данная функция доступна только для выбранного критерия, например, если в качестве критерия запуска был выбран "запуск с компьютера", а измерительная программа – передана логгеру данных (см. следующий Раздел: Завершение программирования).

- > Нажмите **Стоп** для завершения работы измерительной программы.

i Данная функция доступна только для выбранного критерия "выполняется измерение" (логгер данных находится в состоянии работы **Rec**).

Настройка

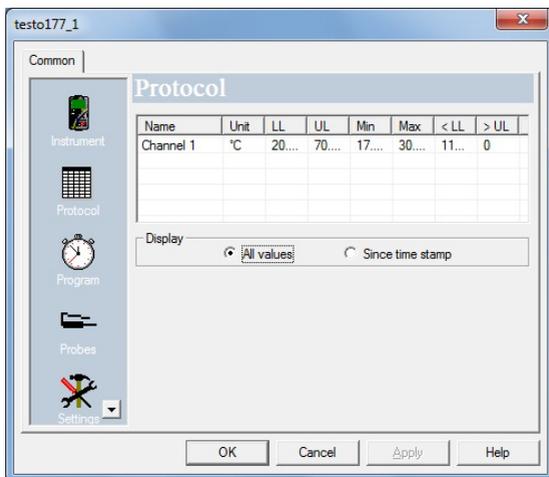


- > Введите данные настройки из свидетельства о калибровке.

i Настройка влияет на точность измерений и не может быть изменена.

i Функция настройки не может использоваться с приборами 174 серии.

Протокол измерений



Окно **Протокол** будет показано только в том случае, когда измерительная программа выполнена и сохранена в прибор.

Окно **Протокол** – это единственное информационное окно. Данное окно не может быть использовано для программирования.

Завершение программирования

- ✓ Логгер данных в состоянии работы **Wait** или **End**.
 1. Нажмите **Применить** для передачи измерительной программы в логгер данных.

При измерении в процессе выполнения (состояние – **Rec**):

 - > Завершите измерение: Нажмите **Стоп**.
 - Будет показано окно **Данные** для подтверждения завершения программирования.
 2. Нажмите **ОК**.
 - Программирование завершено.

5.4.3. Конфигурация прибора

Сохранение

- ✓ Логгер данных в состоянии работы **Wait** или **End**.
- ✓ Конфигурация выполнена и записана
- 1. Нажмите **Пуск** [**Онлайн**] **Дополнительно**] **Сохранить настройки** для сохранения созданной конфигурации прибора.
- 2. Введите имя для сохранения настроек и нажмите **[ОК]**.
 - Конфигурация прибора записывается под уникальным именем в разделе **Сохраненные настройки**.

Загрузка

- ✓ Логгер правильно подключен к ПК
- 1. Выберите кликом сохраненные настройки и переместите на название логгера данных.
- 2. В появившемся информационном окне нажмите **[ОК]**.
- 3. В появившемся окне введите краткий заголовок, время запуска, отметьте галочкой, если прибор будет перезагружен, и подтвердите нажатием **[ОК]**.
 - Сохраненная конфигурация будет передана на логгер данных.

5.4.4. Отключение соединения

- 1. В окне **Архив** выберите соединение, которое должно быть отключено.
- 2. Нажмите **Закреть**
 - Соединение с логгером данных деактивируется.

5.5. Конфигурация приборов testo x35

5.5.1. Открытие соединения

- > В окне **Архив** дважды щёлкните соединение, которое необходимо открыть.



- Если отчёт измерений сохранён в приборе, то сохранённые данные будут переданы, а пиктограмма отчёта и сокращённое имя журнала отчётов будут показаны под пиктограммой открытого соединения.



Использование одного соединения для нескольких приборов

- i** Используя установленное соединение, можно подключать несколько приборов. При смене прибора соответствующее соединение необходимо отключить, а затем – настроить заново для нового прибора, поскольку в противном случае новый прибор может быть не распознан программой (см. Конфигурация прибора, стр. 27)
-

5.5.2. Управление прибором

- > Выберите **Пуск | Онлайн | Настройка устройства хранения**.

Данная функция активна только если имя соединения выделено цветом. Если выделение отсутствует:

- > Сначала щёлкните имя соединения для выделения цветом, после чего выберите **Пуск | Онлайн | Настройка устройства хранения**.
 - Будет открыто окно программирования прибора.
-

- i** Следующие настраиваемые окна и функции будут зависеть от подключённого прибора.

В следующей Главе наиболее подробным образом представлены функции всех подключаемых приборов.

Прибор



Окно **Прибор** служит для просмотра общих сведений о приборе.

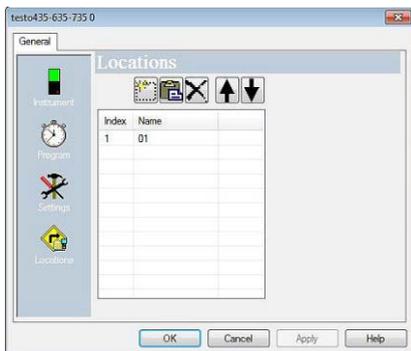
Это информационное окно. Оно не может быть использовано для программирования.



Рекомендуется сначала создать место измерения в окне **Места**, затем перейти к программированию в окне **Настройки**, а затем перейти к настройке измерительной программы в окне **Измерительная программа**.

Места измерений

> Выберите **Места**.



В данном окне можно:

- Создать новые места измерений
- Вставить данные из буфера обмена
- Удалить места измерений
- Задать предельные значения (только для testo 735)

Пиктограмма	Разъяснение
	<p>Новое место измерений</p> <ul style="list-style-type: none"> > Каждый раз при нажатии на данный значок создается новое место измерений. <p>Изменить имя места измерений</p> <ul style="list-style-type: none"> > Двойное нажатие на выбранное место измерений.
	<p>Буфер обмена</p> <ul style="list-style-type: none"> > Вставить содержимое из буфера обмена.
	<p>Удалить</p> <ul style="list-style-type: none"> > Удалить выбранное место из списка.
	<p>Настройка сигналов тревоги (только для testo 735)</p> <p>Нижнее предельное значение:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Ввод нижнего предельного значения для отдельных мест измерений <p>Верхнее предельное значение:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Ввод предельного значения для отдельных каналов.
	<p>Клавиши управления курсором</p> <ul style="list-style-type: none"> > Выберите место измерений с помощью клавиш управления курсором.

Настройки

> Выберите **Настройки**.



Общие

- Функция автоматического отключения
 - > Включение функции автоматического отключения прибора.

- Питание
 - > Выбор режима питания: работа от батареи или от аккумулятора
- Язык
 - > Выбор языка интерфейса
- Профиль
 - > Стандартный, поездка, долгосрочное измерение
- Адрес
 - > Создание адреса клиента
 - > Ввод информации о месте измерений
- Верхний и нижний колонтитулы
 - > Верхний и нижний колонтитулы можно настроить для распечатки на принтере.
- Сброс к заводским настройкам
 - > Настройки прибора сбрасываются до заводских настроек.

Единицы измерения

- > Выбор единиц измерения для отдельных параметров измерения.

Опции

- > Включение/отключение функции измерения объемного расхода.

Поперечное сечение (только для testo 435)

- > Выбор поперечного сечения.

Параметр «Давление»

- > Расчет плотности.

Прочие параметры (только для testo 635)

- > Установка коэффициента теплоотдачи.

Характеристические кривые материала (только для testo 635)

- > Редактирование существующих характеристических кривых материала.

Данные калибровки (только для testo 735)

- > Отображение сохраненных данных калибровки.

Измерительная программа

> Выберите **Программа**.



- Критерий запуска:
 - > Выберите требуемый критерий запуска измерительной программы:
Запуск нажатием кнопки или запуск с компьютера
- Частота измерений
 - > Выберите интервал, в пределах которого необходимо выполнить измерение.
- Критерий остановки:
 - > Выберите требуемый критерий остановки измерительной программы:
 - Заполнение памяти: Прибор останавливает процесс измерения, когда память полностью заполнена.
 - Число измерений: Прибор останавливает процесс измерения при получении указанного количества показаний.
- Место измерений:
 - Выберите место измерений для измерительной программы.
- Запуск и остановка:
 - > Нажмите на **Старт**, чтобы запустить измерительную программу.



Данная функция доступна, только если в качестве критерия запуска был выбран «Запуск с компьютера».

- > Нажмите на **Стоп**, чтобы выйти из измерительной программы.

i Данная функция доступна, только если в данный момент осуществляется измерение.

- Очистка памяти:
 - > Удаление всех данных, сохраненных в приборе.

Завершение программирования

- > Прибор находится в рабочем состоянии **Подчиненный режим (Slave mode)**.
 - > Нажмите на **Применить**, чтобы передать измерительную программу в прибор.

5.5.3. Отключение соединения

1. В окне **Архив** нажмите на соединение, которое должно быть отключено.
2. Нажмите **Закреть**
 - Соединение с прибором отключено.

5.5.4. Онлайн измерения

Онлайн запуск

- > Начать онлайн измерения: **Онлайн-Старт**.
 - Данные измерений автоматически отображаются в рабочей области.

Онлайн остановка

- > Остановить онлайн измерения: **Онлайн-Стоп**.
 - Полученный отчет теперь можно также сохранить на жесткий диск.

Управление измерением

- > Установка измерительного цикла для онлайн измерения:
Управление циклом

i Минимальный возможный измерительный цикл зависит от типа прибора и требует соответствующей проверки.

- Данные сохраняются во временный файл на жестком диске.

5.6. Конфигурация логов данных testo 184

5.6.1. Открытие соединения

- > В окне **Архив** дважды щёлкните соединение, которое необходимо открыть.



- Если отчёт измерений сохранён в приборе, то сохранённые данные будут переданы, а пиктограмма отчёта и сокращённое имя журнала отчётов будут показаны под пиктограммой открытого соединения.



Использование одного соединения для нескольких логов данных

- i** Используя установленное соединение, можно подключать несколько логов данных. При смене логгера соответствующее соединение необходимо отключить, а затем – настроить заново для нового прибора, поскольку в противном случае новый логгер данных может быть не распознан программой (см. Конфигурация прибора, стр. 27)
-

5.6.2. Выполнение настроек

- > Выберите **Пуск | Онлайн | Настройка устройства хранения**.

Данная функция активна только если имя соединения выделено цветом. Если выделение отсутствует:

- > Прежде всего, щёлкните имя соединения для выделения цветом, после чего выберите **Пуск | Онлайн | Настройка устройства хранения**.
 - Будет открыто окно программирования прибора.
-

- i** Следующие настраиваемые окна и функции будут зависеть от подключённого прибора.
-



Предельные значения и отчет в PDF

Конфигурацию логгера данных можно выполнить во вкладке **Предельные значения и отчет**.

Эти же функции доступны для конфигурации через PDF файл, сохраненный в логгере данных, **testo 184 configuration pdf** в Экспертном режиме.

Завершение программирования

- ✓ Логгер данных в состоянии работы **Wait** или **End**.
 1. Нажмите **Применить** для передачи измерительной программы в логгер данных.

Если в данный момент выполняется измерение (состояние **Rec**):

- > Завершите измерение: Нажмите **[Стоп]**.
- 2. Нажмите **ОК**.
- Программирование завершено.

5.6.3. Сохранение настроек

Сохранение

- ✓ Логгер данных в состоянии работы **Wait** или **End**.
- ✓ Конфигурация выполнена и записана.

1. Нажмите **Пуск | Онлайн | Дополнительно | Сохранить настройки** для сохранения созданной конфигурации прибора.
2. Введите имя для сохранения настроек и нажмите **[ОК]**.
 - Конфигурация прибора сохраняется под указанным именем в разделе **Сохраненные настройки**.

5.6.4. Загрузка сохраненных настроек

Загрузка

- ✓ Логгер корректно подключен к ПК и соответствующим образом отображается.
1. Нажмите на **Сохраненные настройки** и перетащите на название логгера данных.
 2. В появившемся информационном окне нажмите **[ОК]**.
 3. В появившемся окне введите краткий заголовок, данные и время запуска, установите галочку, если прибор будет перезагружен, и подтвердите нажатием **[ОК]**.
 - Сохраненные настройки будут переданы на логгер данных.

5.6.5. Отключение соединения

1. В окне **Архив** нажмите на соединение, которое должно быть отключено.
2. Нажмите **Заккрыть**
 - Соединение с прибором отключено.

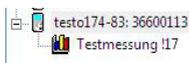
5.7. Считывание данных измерений



В зависимости от объёма данных для представления данных измерений может потребоваться несколько минут. В строке состояния в нижней части дисплея будут показаны сведения о состоянии передачи данных.

Из прибора

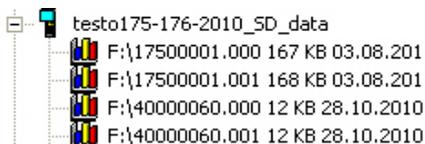
- ✓ Установите соединение с прибором, см. **Настройка параметров соединения** стр. 18.
 - > В области данных дважды щёлкните отчёт, который необходимо открыть.



- Сохранённые данные будут импортированы из логгера данных и будут отображаться в новой вкладке.

С SD-карты (только testo 175 и testo 176)

- ✓ Данные измерений скопированы на карту SD, см. инструкции по эксплуатации к конкретному прибору.
- ✓ SD-карта подключена к компьютеру.
 1. Запустите программу testo Comfort Software Professional 4.
 2. Выберите **Пуск > Организовать > Новый прибор**.
 - Будет открыто окно **Мастер настройки нового прибора**.
 3. В меню выбора прибора выберите **175-176-2010-SD_data** и нажмите **Далее**.
 4. Введите имя соединения и нажмите **Готово**.
 - Соединение с картой SD установлено. Имя соединения будет показано в окне **Архив**.



5. Нажмите **ОК** для подтверждения.
6. Дважды щёлкните отчёт, который необходимо открыть.
 - Сохранённые данные будут импортированы с SD-карты и будут отображаться в новой вкладке.

5.8. Анализ серии измерений

Серия измерений может быть представлена в виде диаграммы или таблицы.

- > В меню **Пуск | Вид** выберите
 - Активировать функцию **Диаграмма** при необходимости представления данных в виде графика
 - Активировать функцию **Таблица** при необходимости представления данных в виде таблицы.

5.8.1. Вид представления "График"

В данном виде представления данные будут отображены в виде линейных диаграмм.

В меню **Пуск | Вид** будет активна команда **Графика**.



Можно показать или скрыть координатную сетку для соответствующей оси, щёлкнув ось времени или ось значений.

5.8.1.1. Увеличение

Для контроля динамики показаний, например, на определённом отрезке времени увеличьте соответствующий участок диаграммы.

1. Нажмите **Редактировать** | **Инструменты** | **Увеличить**.
2. На диаграмме выделите участок для просмотра в увеличенном виде, нажав и удерживая левую кнопку мыши.

i Нажмите **[Оригинальный размер]** для возврата к просмотру всей диаграммы.

5.8.1.2. Сведения о показании (перекрёстный курсор)

При перемещении перекрёстного курсора вдоль кривой можно быстро получить подробные сведения об индивидуальных показаниях.

1. Нажмите **Редактировать** | **Инструменты** | **Перекрестие**.
 2. На диаграмме щёлкните точку, для которой требуется просмотр подробных сведений.
- Будет показан диалог со следующими сведениями о показании:
- дата регистрации показания,
 - время регистрации показания,
 - номер показания и
 - само показание

i Перемещая курсор вдоль кривой при нажатой левой кнопке мыши можно просматривать индивидуальные сведения о показаниях.

При этом не обязательно строго придерживаться курса кривой. При перемещении мыши влево или вправо перекрёстный курсор делает это автоматически.

5.8.1.3. Текстовое поле

Добавьте текстовое поле для ввода комментариев и дополнительной информации к графикам.

Вставка текстового поля

i Возможно текстовое поле будет перекрывать часть кривой. В этом случае, текстовое поле необходимо расположить так, чтобы оно не скрывало кривую.

1. Нажмите **Редактировать | Инструменты | Вставить текст**
 - Текстовое поле будет отображено в окне диаграммы
2. Введите необходимый текст в текстовое поле.
3. Кликните на границу текстового поля и переместите его, чтобы оно не перекрывало график.

Удаление текстового поля.

1. Выберите текстовое поле и удалите все его содержание.
 - Текстовое поле будет удалено

5.8.1.4.

Характеристики кривой

Представление серии измерений можно настроить в соответствии с имеющимися требованиями. Например, можно изменить толщину линии кривой или отображение предельных значений на диаграмме.

1. Для серии измерений, характеристики которой необходимо просмотреть, перейдите к виду представления "Диаграмма".
2. В меню **Редактировать | Кривые** нажмите на строку с указанием той кривой, характеристики которой необходимо просмотреть.
 - Будет открыт диалог **Свойства (имя кривой)**.

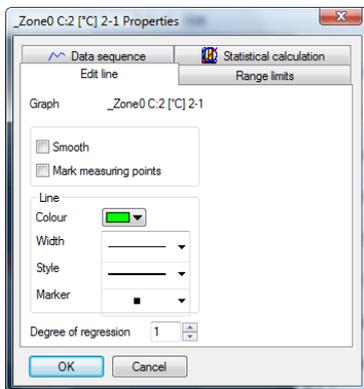
В данном диалоге имеются следующие вкладки:

- Вкладка **Кривая**
- Вкладка **Предельные значения**
- Вкладка **Статистический расчет**
- Вкладка **Последовательность данных**

Кнопки диалога

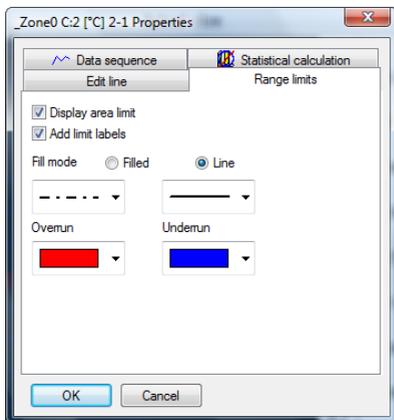
Кнопка	Описание
[ОК]	Применение изменений настроек. Диалог будет закрыт.
[Отмена]	Закрытие диалога без применения изменений.

Вкладка Кривая



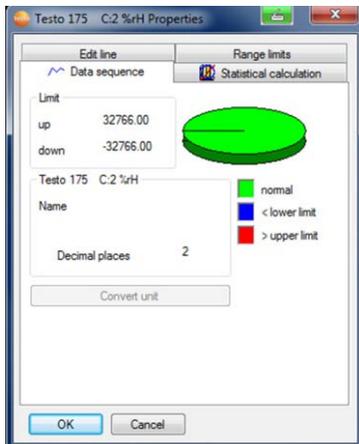
Обозначение	Описание
Сгладить	Точки измерения соединены интерполированной кривой. Точки графика на кривой между двумя точками измерения вычисляются математически.
Отметить точки	Отдельные точки измерения будут представлены в виде символов. i Отображаемое значение соответствует точному измеренному значению в этих точках. В процессе измерения точки измерения соединяются прямыми линиями. Когда измерение приостановлено, может быть выполнено сглаживание кривой.
Цвет	Цвет линии кривой.
Толщина	Толщина линии кривой.
Стиль	Тип линии кривой.
Маркировка	Символ для точек измерения.
Степень регрессии	Возможные значения от "0" до "7". Степень "0" – это исключительно расчёт среднего значения; "1" – это линейный тренд, более высокое значение необходимо в случае с кривой с несколькими экстремумами.

Вкладка **Предельные значения**



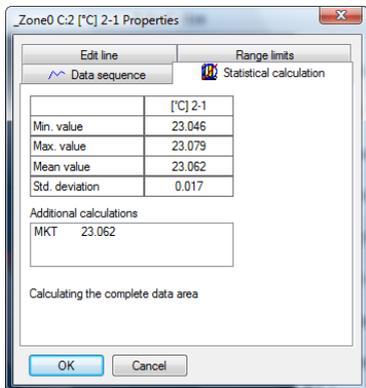
Обозначение	Описание
предельные значения	Определение необходимости отображения предельных значений на диаграмме.
Маркировать предельные значения	Включение функции маркировки предельных значений (Верхнее/Нижнее граничное значение: имя кривой).
Заливка	Определение необходимости заливки областей за пределами предельных значений.
Список выбора заливки	Выбор заливки.
Линия	Определение необходимости обозначения предельных значений горизонтальными линиями.
Список выбора линий	Выбор типа и толщины линий.
Превышение	Выбор цвета для заливки области над верхним предельным значением.
Отклонение вниз	Выбор цвета для заливки области под нижним предельным значением.

Вкладка Последовательность данных



Обозначение	Описание
Верхние предельные значения	Указание верхнего предельного значения.
Нижние предельные значения	Указание нижнего предельного значения.
Имя	Обозначение кривой.
Разрядность представления чисел	Количество знаков после запятой, например, для таблиц данных.
[Пересчитать единицу]	Открытие диалога пересчёта единиц измерения кривой.
Круговая диаграмма	Графическое представление распределения показаний: <ul style="list-style-type: none"> • зелёный: показания в границах предельных значений. • синий: показания ниже нижнего предельного значения. • красный: показания выше верхнего предельного значения.

Вкладка Статистический расчет



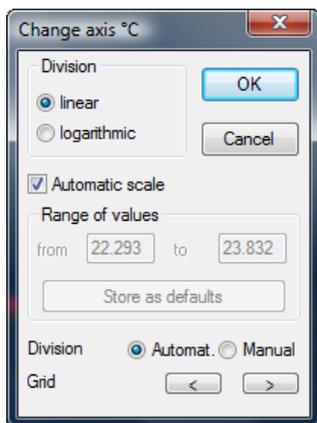
Обозначение	Описание
Мин. значение	Самое низкое показание кривой.
Макс. значение	Самое высокое показание кривой.
Среднее значение	Арифметически рассчитанное среднее значение.
Стандартное откл.	Степень отклонения показаний от среднего значения.
Критерий Расчет полного диапазона данных	<p>Весь график: расчет полного диапазона данных</p> <p>Дата/время: указание периодов, для которых необходим расчет</p> <p>Диапазон индексов: выбор точек измерения, используемых для расчета.</p>
Пересчитать	Кривая пересчитывается.

5.8.1.5. Настройки осей диаграммы

Изменение настроек осей диаграммы в соответствии с требованиями к виду представления.

Настройки оси значений

- > Правой кнопкой мыши ли двойным щелчком нажмите на требуемую ось значений на диаграмме.
- Будет показан диалог **Настроить ось [ед. измерения показаний]**.

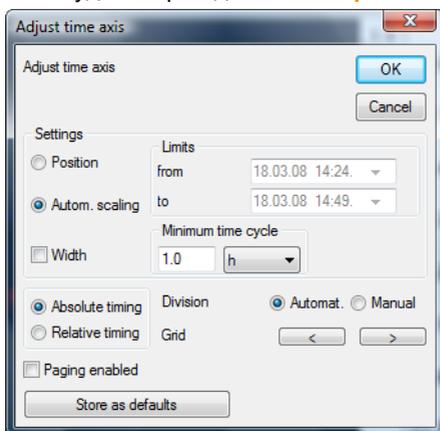


Обозначение	Описание
Линейное распределение	Функция линейного распределения осей.
Логарифмическое распределение	Функция логарифмического распределения осей, возрастание значений в виде десятичных степеней.
[OK]	Применение настроек перед выводом новых данных. Диалог будет закрыт.
[Отмена]	Закрытие диалога без применения изменений.
Автоматическое масштабирование	Включение функции градуировки оси значений.
Диапазон значений от... до	Ручной ввод диапазона значений при отключённой функции Автоматическое масштабирование .
[Использовать по умолчанию]	Сохранение текущих настроек как настроек по умолчанию.
Автоматическое разделение	Включение функции автоматического разделения оси.
Разделение вручную	Включение режима ручного разделения оси.

Обозначение	Описание
Плотность [<], [>] (если включена функция автоматического разделения)	Уменьшение или увеличение плотности разделения оси с помощью [<] или [>].
Интервал (если включена функция ручного разделения)	Ручной ввод интервала разделения оси.

Настройки оси времени

- > Правой кнопкой мыши щёлкните на ось времени на диаграмме.
- Будет открыт диалог **Настроить ось времени**.



Обозначение	Описание
[OK]	Применение настроек перед выводом новых данных. Диалог будет закрыт.
[Отмена]	Закрытие диалога без применения изменений.
Положение	Просмотр свободно-выбранного фрагмента диаграммы.
Авт. масштабирование	Просмотр всей диаграммы в окне.

Обозначение	Описание
Отрезок	Просмотр определённого фиксированного фрагмента, который можно перемещать вдоль оси времени.
Пределы от...до (если выбран вид представления Положение)	Граничные значения для вида представления Положение .
Минимальный интервал времени (если выбран вид представления Отрезок)	Выбор необходимого для отображения временного периода.
Выбор ед. измерения из списка (если выбран вид представления Отрезок)	Единица измерения оси времени для минимального промежутка времени: <ul style="list-style-type: none"> • сек (секунды) • мин (минуты) • ч (часы) • д (дни).
Абсолютно	Все значения времени являются значения реального времени регистрирования показаний.
Относительно	Установка времени старта на 00:00. Время затем отсчитывается от данной стартовой отметки.
Пролистать в онлайн-режиме	Данная функция не доступна в версии Small Business Edition.
Автоматическое разделение	Включение функции автоматического разделения оси.
Разделение вручную	Включение режима ручного разделения оси.
Плотность [<], [>] (если включена функция автоматического разделения)	Уменьшение или увеличение плотности разделения оси с помощью [<] или [>].
Интервал (если включена функция ручного разделения)	Ручной ввод интервала разделения оси.

Обозначение	Описание
Выбор ед. измерения из списка (если включена функция ручного разделения)	Единица измерения для оси времени: <ul style="list-style-type: none"> • сек (секунды) • мин (минуты) • ч (часы) • д (дни).

5.8.2. Вид представления "Таблица"

В данном виде представления показания отображаются в виде таблицы.

В меню **Пуск** | **Вид** будет активна команда **Таблица**. Теперь необходимо выбрать данные, которые необходимо отобразить.

- Выбранные данные будут показаны в виде таблицы.
- > При необходимости отключите отображение отдельных каналов, сняв выделение с соответствующих полей.

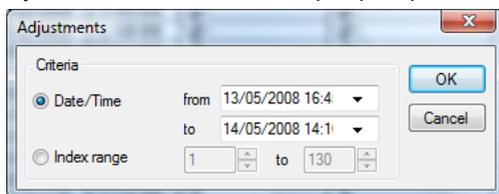
5.8.2.1. Маркировка показаний

Промаркируйте отдельные показания для выполнения, например, статистического расчёта части серии измерений.

i Минимальные, максимальные и средние значения не могут быть рассчитаны для диапазона времени/области индексов, определенных в таблице.

1. Нажмите **Редактировать** | **Инструменты** | **Выделить**.

Будет показан диалог выбора критериев.



2. Выберите

- **Дата/Время** при необходимости маркировки показаний за определённый период.
 - Для определения периода будут включены списки выбора.
- **Область индексов** при необходимости маркировки показаний в определённых строках таблицы.
 - Для определения диапазона показателей будут включены списки выбора.

3. Определите временной период или диапазон показателей.
 4. Нажмите **[ОК]**.
- Диалог будет закрыт, а соответствующие показания – выделены в таблице.



Выделенные показания можно также скопировать и затем отредактировать, используя соответствующую программу (например, Microsoft® Excel®).

5.8.2.2. Удаление маркировки

- > Нажмите **Редактировать | Инструменты | Сбросить выделение**.
 - Выделение показаний будет удалено.

5.8.2.3. Определение наибольшего показания

- > В меню **Редактировать | Найти | Максимум** нажмите на кривую, для которой необходимо определить наибольшее показание.
 - В таблице будет выделено наибольшее значение.

5.8.2.4. Определение наименьшего показания

- > В меню **Редактировать | Найти | Минимум** нажмите на кривую, для которой необходимо определить наименьшее показание.
 - В таблице будет выделено наименьшее значение.

5.8.2.5. Добавить строки.

- > В меню **Редактировать | Инструменты | Добавить строки** активируйте добавление новых строк.
 - > В таблицу будут добавлены новые строки.

5.8.2.6. Сжатие

Табличные значения отображаются в сжатом формате. Отображаются пределы диапазона сжатия и дополнительные Мин., Макс. и Среднее значения.

- > Выберите меню **Редактировать | Инструменты | Сжатие**, появится окно выбора.
- > Задайте расчет и отрезок и подтвердите нажатием **ОК**.
- Отображение таблицы сводится к выбранным мин., макс. и средним значениям и введенному периоду времени.

5.8.2.7. Отмена сжатия

Сжатие табличных значений сбрасывается.

- > Нажмите **Редактировать** | **Инструменты** | **Сбросить сжатие**.
- > Таблица снова будет отображаться со всеми отдельными значениями.

5.9. Создание оценок

Серии измерений можно распечатать.

5.9.1. Печать данных измерений

Данные измерений можно распечатать в форме диаграммы или таблицы.

- > В меню **Пуск** | **Вид** выберите
 - **График**, если активен вид представления "Таблица", но необходима распечатка в виде графика.
 - **Таблица**, если активен вид представления "График", но необходима распечатка в виде таблицы.

1. В меню **Шаблон** | **Шаблон** выберите тип заголовка отчёта.



Для предварительного просмотра отчёта используйте команду **Файл** (логотип Testo) | **Предварительный просмотр**.

Для печати таблицы используйте ориентацию «Портрет», а для печати диаграммы – «Пейзаж».

Формат печати устанавливается в меню **Файл** | **Настроить параметры страницы....**

2. Выберите команду **Печать** в меню **Файл**.
 - Будет показан диалог **Печать** для выбора параметров печати.
3. Задайте необходимые параметры печати и нажмите **[ОК]**.
 - Отчёт будет выведен на печать.

6 Советы и справка

6.1. Вопросы и ответы

Вопрос	Возможные проблемы/решения
Прибор не отвечает...	<p>Данное сообщение будет показано при невозможности обмена данными между компьютерной программой и подключённым прибором, или если прибор не отвечает.</p> <ul style="list-style-type: none">• Убедитесь, что прибор включён.• Проверьте соединительный кабель.• Достаточное ли питание у прибора?• Подключён ли соединительный кабель к соответствующему COM порту?
Прибор оповещает об отсутствии рабочих зондов. Измерение невозможно.	<ul style="list-style-type: none">• Попытка выполнить онлайн измерение с использованием прибора без подключённых зондов.• Подключите соответствующие зонды.• Не все переменные ввода для функции "...” содержатся в протоколе измерения. Была выбрана стандартная функция, для которой требуется большее количество параметров или иные параметры, нежели те, которые имеются в протоколе измерения для выполнения расчёта. Например, необходимо произвести расчёт точки росы, но имеется только параметр "температура", а параметр "влажность" отсутствует.
Недопустимое имя: Символы: !,?,*,;\) нельзя использовать в именах мест измерений и папок.	<p>Переименуйте место измерений/папку и не используйте данные символы.</p>
Настройка прибора с данным именем уже существует: Выберите новое имя.	<p>При настройке новых приборов необходимо использовать различные имена. Использование одинаковых имён для различных приборов недопустимо.</p>



ООО «Тэсто Рус» 115054, г. Москва,
переулок Строченовский Б.,
д.23В, стр.1
тел. +7 (495) 221-62-13
факс +7 (495) 221-62-16
<http://www.testo.ru>
info@testo.ru