



OM-Link

**Руководство
пользователя**

2017 г.

ORBIT MERRET, ООО "РусАвтоматизация"

Содержание

| | |
|--|-----------|
| Часть I Введение | 3 |
| Часть II Подключение | 3 |
| Часть III Главное окно | 4 |
| 1 Главное меню | 4 |
| 2 Панель инструментов | 7 |
| 3 Строка состояния | 8 |
| Часть IV Работа с подключениями | 8 |
| 1 Конфигурация online подключения | 8 |
| 2 Диспетчер подключений | 10 |
| Часть V Настройки устройства | 12 |
| 1 Окно настроек устройства | 13 |
| 2 Меню устройства | 17 |
| 3 Таблица линеаризаций | 24 |
| 4 Экспорт и импорт настроек устройства | 26 |
| Часть VI Измерение | 28 |
| 1 Основы измерения | 29 |
| 2 Как начать измерение | 30 |
| 3 Диспетчер измерения | 34 |
| 4 Окно измерения | 39 |
| 5 Работа с файлом измерений | 42 |
| 6 Экспорт измерений | 44 |
| Часть VII Быстрый старт на примере OMB UNI300 | 45 |

1 Введение

Приложение OM-Link представляет собой средство связи, визуализации и обслуживания для измерительных приборов группы Orbit Merret (OM). Основные функции OM-Link включают:

- Настройка устройств OM
- Запись измеренных данных и визуализация
- Обновление прошивки устройств OM
- Информация о свойствах устройств OM
- Эксплуатация устройств OM через служебные функции и командный интерпретатор

2 Подключение

Ключевым объектом приложения OM-Link является подключение. Это основной объект многих функций приложения - если, например, мы хотим настроить или управлять устройством с помощью этого приложения, сначала нам нужно создать соединение с устройством. Соединение также обеспечивает показания, измеренные физическими устройствами, данные которых могут быть записаны и отображены с помощью измерительного модуля приложения.

Чтобы создавать и отменять соединения, для их классификации и просмотра свойств, используйте модуль Диспетчер соединений.

Способы подключения

В приложении OM-Link есть четыре способа подключения:

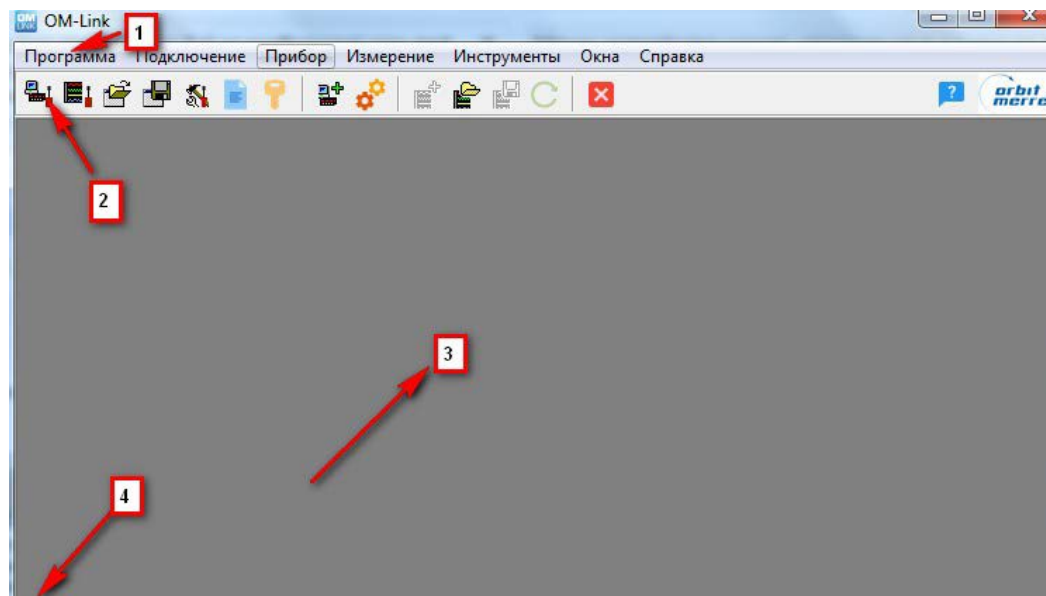
- On-line подключение
- Off-line подключение
- Математическое подключение
- Проводное подключение

В данном руководстве рассмотрим только On-line подключение.

On-line подключение

On-line подключение представляет собой конкретное устройство OM, подключенное физически (online) к конкретному, последовательному, компьютерному порту. On-line подключенные устройства могут быть настроены и использованы из приложения; можно выполнить обновление прошивки, просмотреть информацию в режиме online и получить измеренные данные.

3 Главное окно



Главное окно приложения OM-Link включает: Главное меню(1), Панель инструментов (2) и Строка состояния(4). В остальной части окна (3) предусмотрено пространство для подокон различных модулей приложения – Диспетчер подключений, Диспетчер измерений и т.д.

3.1 Главное меню

Меню приложений: Диспетчер подключений

Откройте Диспетчер подключений. Если окно уже открыто, оно перемещается вперед и активируется.

Диспетчер измерений

Откройте окно Диспетчер измерений. Если окно уже открыто, оно перемещается вперед и активируется.

Конфигурация загрузки...

Позволяет загрузить сохраненную конфигурацию пользовательской среды из файла – то есть список подключений, файлы измерений и расположение окон модулей приложений.

Сохранить конфигурацию...

Позволяет сохранять текущую конфигурацию пользовательской среды – то есть список существующих подключений и открытых файлов измерений, а также расположение окон модулей приложений.

Перезагрузить предыдущую конфигурацию

Перезагружает состояние приложения до последнего выхода.

Настройки...

Открывает диалоговое окно для настройки программы.

Безопасность...

Открывает диалоговое окно настроек безопасности приложения.

Показать журнал

Открывает окно журнала событий. Если окно уже открыто, оно перемещается вперед и активируется.

Обновить...

Проверяет веб-интерфейс для новых компонентов приложения. Если найдены новые компоненты, предлагается загрузка и обновление приложения.

Выход

Выход из приложения OM-Link.

Меню подключения:

(Примечание: Функции **Изменить** и **Выход** из этого меню всегда применяются к определенному существующему подключению. Это соединение определяется пользователем, выбирая из конкретного представителя соединения окна Диспетчера подключений)

Новое...

Открывает диалоговое окно Конфигурация подключения для создания нового соединения.

Редактировать...

(Эта функция находится в текущей версии приложения, доступной только для математических подключений.) Открывает диалоговое окно конфигурации подключения с целью изменения свойств выбранного соединения.

Закрыть

Закрывает выбранное соединение.

Закрыть все подключения

Закрывает все существующие подключения.

Меню прибора:

Примечание. Большинство функций в этом меню всегда применяются к определенному существующему соединению. Это соединение определяет пользователь путем выбора соответствующего представителя соединения в окне Диспетчера подключений.)

Показать измерение

Отображает файл измерений, содержащий запись данных с выбранного канала или из выбранного соединения, которое предоставляет данные. Если файл измерений не существует, он создается. В противном случае открывается диалоговое окно «Показать измерение», позволяющее пользователю указывать параметры для отображения выбранных данных.

Прочитать измеренные значения из памяти устройства ...

Загружает и отображает данные из памяти устройства, представленного выбранным on-line соединением. Эта функция доступна только для устройств, которые позволяют хранить измеренные данные во внутренней памяти.

Очистить память измеренных значений в устройстве

Очищает содержимое памяти устройства, представленное выбранным on-line соединением. Эта функция доступна только для устройств, которые позволяют хранить измеренные данные во внутренней памяти.

Настройка устройства ...

Открывает окно настройки устройства для выбранного on-line или off-line подключения.

Таблица линеаризации ...

Открывает окно настройки устройства для выбранного on-line или off-line подключения в режиме настройки таблицы линеаризации. Эта функция доступна только для устройств, поддерживающих таблицу линеаризации.

Свойства и обслуживание ...

Открывает окно свойств и сервиса ОМ для выбранного on-line соединения.

Командный интерпретатор ...

(Эта функция доступна только в сервисном режиме приложения.)

Открывает окно командного интерпретатора ОМ для выбранного on-line соединения.

Загрузка прошивки ...

Открывает окно для обновления прошивки устройства. Если в окне диспетчера подключений было подключено on-line соединение, из этого соединения принимаются соответствующие параметры связи.

Запустить скрипт ...

Открывает интерфейс для выполнения скриптов инструментов (оболочка OM Script). Для некоторых on-line подключений этот элемент может содержать подменю со списком установленных скриптов для подключенного инструмента.

Меню измерений:

Новое окно

Открывает новое окно измерения.

Открыть...

Позволяет выбрать и открывать сохраненный файл измерений.

Сохранить

Сохраняет файл измерений, который в настоящее время выбран в активном окне «Измерение».

Сохранить как...

Сохраняет файл измерений, который в настоящее время выбран в активном окне «Измерение» под выбранным именем.

Закрыть

Закрывает файл измерений, который в настоящее время выбран в активном окне «Измерение».

Экспорт файла измерения...

Позволяет экспортировать значения из файла измерений, выбранного в текущем окне измерений, в выбранный файл CSV.

Сохранить снимок графика

Позволяет экспортировать графики из файла измерений, который в настоящее время выбран в активном окне «Измерение», в выбранный файл растрового изображения (BMP)

Экспорт внешнего файла MSR ...

Позволяет выбрать файл данных измеренных данных (файл MSR) и экспортировать данные из этого файла в выбранный файл CSV.

Меню «Сервис»:

Установить скрипт...

Позволяет установить скрипт, предоставленный производителем или поставщиком инструментов ОМ (например, для калибровки приборов).

3.2 Панель инструментов

Панель инструментов главного окна содержит кнопки для доступа к часто используемым функциям приложения. Далее следует их список:



(Открыть диспетчер подключений)

Открывает окно Диспетчера подключений. Если окно уже открыто, оно перемещается вперед и активируется.



(Диспетчер открытых подключений)

Открывает окно Диспетчер измерений. Если окно уже открыто, оно перемещается вперед и активируется.



(Конфигурация загрузки)

Позволяет загружать сохраненную конфигурацию пользовательской среды из файла – то есть список подключений и файлов измерений и расположение окон модулей приложения.



(Сохранить конфигурацию)

Позволяет сохранять текущую конфигурацию пользовательской среды – то есть список существующих подключений и открыть файлы измерений, а также расположение окон модулей приложений.



(Настройки)

Открывает диалоговое окно для настройки программы.



(Протокол)

Открывает окно журнала событий. Если окно уже открыто, оно перемещается вперед и активируется.



(Разблокировать защищенные паролем функции)

Позволяет вводить пароль для разблокировки защищенных функций приложения.



(Создание нового подключения)

Открывает диалоговое окно для Диспетчера подключений чтобы создать подключение.



(Открыть скрипт)

Отображает окно для выполнения сценария (оболочка OM Script) или отображает список установленных сценариев для текущего выбранного on-line соединения, если таковые имеются.



(Открыть файл измерения)

Позволяет выбирать и открывать сохраненный файл измерений.



(Сохранить файл измерения)
Сохраняет текущий файл измерения.



(Выход из приложения)
Выход из приложения OM-Link.

3.3 Строка состояния

Строка состояния главного окна приложения служит для отображения краткой справки для элементов управления (например, кнопок на панели инструментов) в главном окне и под-окнах модулей приложения. Тема справки отображается в строке состояния, перемещая указатель мыши на соответствующий элемент управления. Пример:



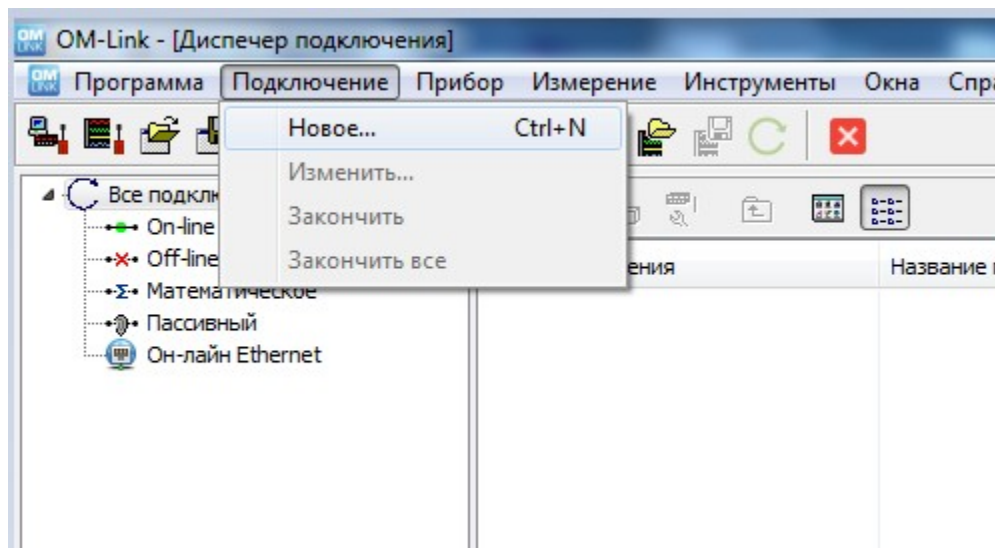
Создать новое соединение. Ограниченная (бесплатная) версия позволяет использовать только одно соединение

Примечание: Строка состояния главного окна не отображает раздел справки для элементов управления в окне Настройки устройства, которое имеет свою собственную строку состояния.

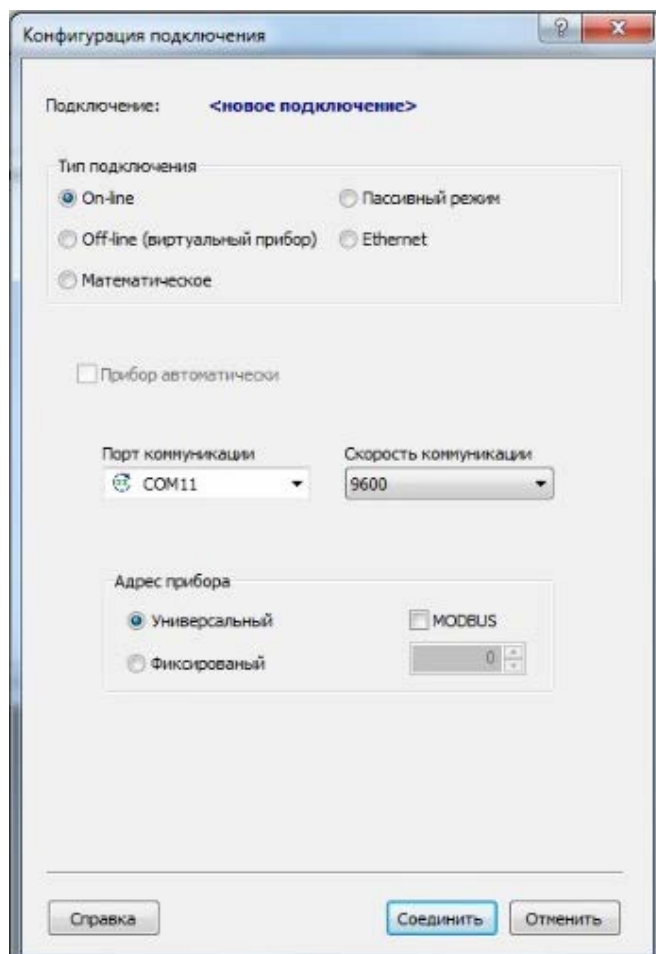
4 Работа с подключениями

В этой главе содержатся указания по работе с подключениями в приложении OM-Link - их создание, изменение их свойств и выход из них, а также использование модуля Диспетчера подключений и обзор других функций, связанных с соединениями.

4.1 Конфигурация on-line подключения



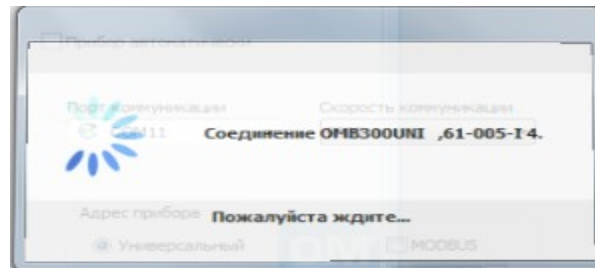
При открытии программы откроется окно конфигурация подключения. Выберите тип подключения On-line, укажите порт и скорость коммуникации, а затем нажмите кнопку **соединить**:



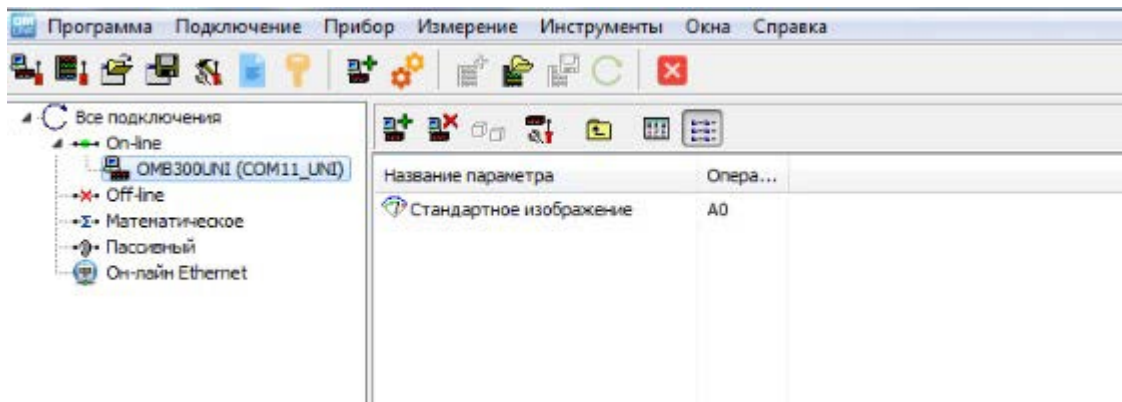
Откроется окно, в котором нужно ввести название подключения и подтвердить кнопкой **ОК**:



Затем начнется подключение прибора:



После успешного подключения прибора в левой части основного меню можно увидеть созданное подключение:

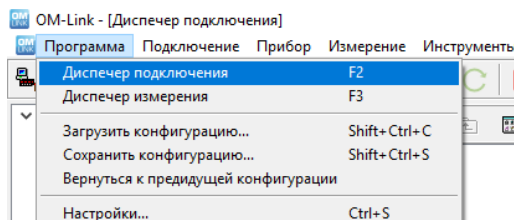


4.2 Диспетчер подключений

Диспетчер подключений позволяет создавать и отменять подключения, предоставляет их список, разделенный по режиму, с основными параметрами и измеряемыми значениями (каналами) и служит в качестве исходного местоположения для запуска измерений, установки устройств ОМ, отображения их свойств и т.д.

Как начать:

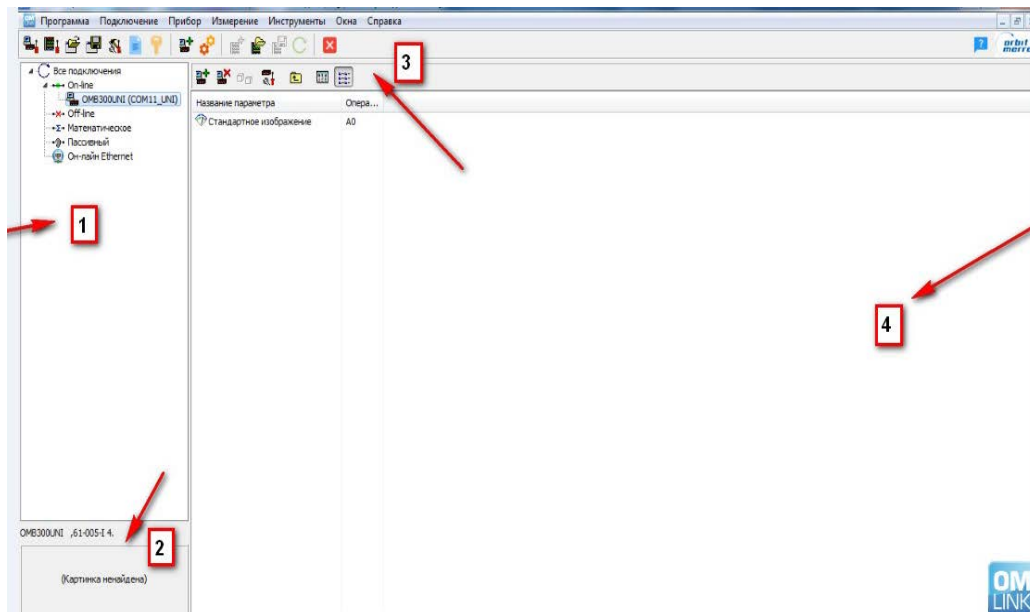
а) Нажмите вкладку **Программа / Диспетчер подключений** в главном меню



или

б) Нажмите на иконку  (открыть **Диспетчер подключений**) в главном меню **панель инструментов**.






После этого откроется окно **Диспетчера подключений**.



- (1) – Список существующих соединений, разделенных на режимы.
- (2) – Тип и изображение подключенного устройства (физического или виртуального) для выбранного соединения
- (3) – Панель инструментов
- (4) – Список соединений выбранного режима или списка доступных каналов выбранного соединения

Панель инструментов

Панель инструментов окна Диспетчера подключений (3) содержит следующие кнопки:

- 
 (Создание нового подключения)
 Открывает диалоговое окно «Конфигурация подключения» для создания нового соединения.
- 
 (Отключение подключения)
 Отключает выбранное подключение.
- 
 (Изменение параметров подключения)
 (Эта функция доступна только для математических подключений и подключений по линии).
 Открывает диалоговое окно для конфигурации подключения с целью изменения свойств выбранного соединения.
- 
 (Настройка устройства)
 (Эта функция доступна только для on-line и off-line подключений.)
 Открывает окно настройки устройства для выбранного соединения.
- 
 (На уровень выше)
 Выберите в структурированном списке (1) элемент, который превосходит текущий выбранный элемент. Соответственно это изменит список в сегменте (4).



(Крупные иконки)

Переключает на отображение больших значков в сегменте (4) без подробной информации.



(Детальный вид)

Переключает на подробный просмотр списка в сегменте (4). В этом режиме просмотра каждый элемент списка сопровождается более подробной информацией.

5 Настройка устройства

Для конфигурации устройств ОМ используется модуль настройки устройства. Этот модуль доступен для on-line и off-line подключения.

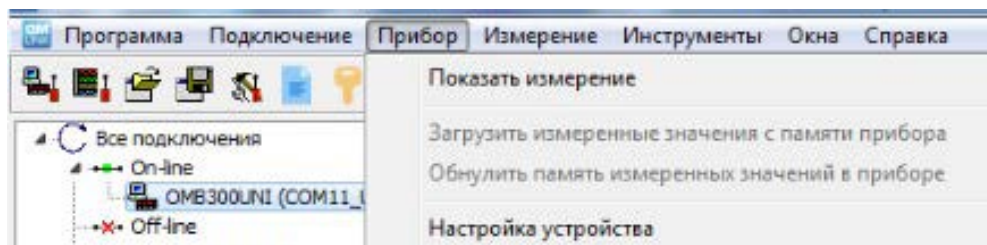
В случае on-line подключения параметры конфигурации могут быть загружены непосредственно из подключенного к сети устройства и снова записаны в устройство после изменения. Но параметры также могут быть экспортированы / импортированы из внешних файлов настройки ОМ.

В случае of-line подключения параметры конфигурации могут быть сохранены и загружены только с использованием файлов настройки ОМ. Этот режим полезен для подготовки установочных файлов и их последующего использования для настройки on-line подключенных устройств.

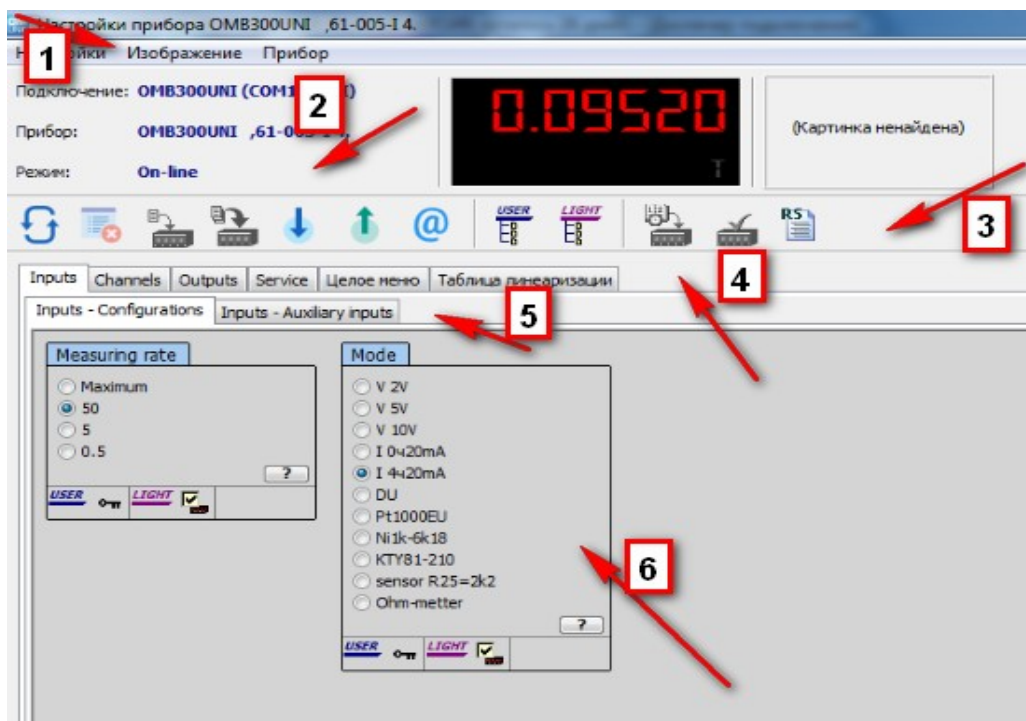
Как открыть:

Необходимым условием использования модуля настройки устройства является наличие on-line или off-line подключения соответствующего устройства в Диспетчере подключений. Выполните следующее:

1. В окне **Диспетчера подключений** выберите on-line или off-line соединение устройства, которое вы хотите установить.
2. Выберите вкладку **Прибор / Настройки устройства...** в главном меню.



5.1 Окно настроек прибора



- (1) – Главное меню
- (2) – Информационная панель
- (3) – Панель инструментов
- (4) – Вкладки основных зон настройки и групп элементов настройки
- (5) – Вкладки подгрупп элементов настройки
- (6) – Панель управления выбранной области, группы или подгруппы элементов настройки

Главное меню

Содержание меню и значимость его элементов во многом зависят от того, какая схема настройки (меню устройства или таблица линеаризации) активна в данный момент. Поэтому следующий обзор указывает рядом с такими элементами (с запиской в скобках), для какой схемы они доступны или, в конечном итоге, каково их значение в соответствующей схеме настройки.

Меню настройки:

Обновить (только значения)

(Элемент доступен только в режиме меню устройства)

Обновить (включая структуру)

(Элемент доступен только в режиме меню устройства)

В отличие от предыдущей функции - **Восстановить** (только значения) - эта, кроме того, восстанавливает структуру элементов установки (то есть набор элементов меню устройства и их структурирование в группы и подгруппы) в окне настройки устройства. В случае on-line подключения эта структура загружается с подключенного устройства в случае off-line подключения из базы данных устройства ОМ.

Обновить таблицу

(Элемент доступен только в режиме таблицы линеаризации)

Он выполняет загрузку отображаемой в настоящее время таблицы линеаризации с устройства.

Обновить все таблицы

(Элемент доступен только в режиме таблицы линеаризации)

Он выполняет новую загрузку всех таблиц линеаризации с устройства.

Очистить таблицу

(Элемент доступен только в режиме таблицы линеаризации)

Он удаляет все строки в текущей отображаемой таблице линеаризации.

Очистить все таблицы

(Элемент доступен только в режиме таблицы линеаризации)

Удаляет все таблицы линеаризации. Если инструмент поддерживает как стандартные таблицы, так и таблицы для математического канала (MF), эта функция очищает все таблицы в текущей выбранной группе (Standard или MF).

Запись текущей страницы

(Элемент доступен только в режиме меню устройства и исключительно для on-line подключения)

Он записывает изменения, выполненные на отображаемой на данный момент странице элементов настройки устройства.

Записать все

(Элемент доступен только в режиме меню устройства и только для on-line подключения)

Он записывает все изменения, выполненные в настройке устройства.

Записать все

(Элемент доступен только в режиме меню устройства и только для on-line подключения)

Он записывает все изменения, выполненные в настройке устройства.

Записать таблицу

(Элемент доступен только в режиме таблицы линеаризации и только для on-line подключения)

Он записывает все изменения, выполненные в текущей отображаемой таблице линеаризации в устройстве.

Записать все таблицы

(Элемент доступен только в режиме таблицы линеаризации и только для on-line подключения)

Он записывает все линеаризованные таблицы, измененные для устройства.

Загрузка из файла ...

Позволяет импортировать сохраненную конфигурацию настроек устройства из внешнего файла.

Сохранить в файл...

Позволяет экспортировать конфигурацию настроек устройства во внешний файл.

Структура экспорта ...

(Элемент доступен только в режиме меню устройства)

Позволяет экспортировать структурированный список элементов меню устройства во внешний текстовый файл.

Закрыть

Закрывает окно настройки устройства. Если существуют несохраненные изменения настроек, появится предупреждение.

Меню просмотра:

Информационная панель

Включает / выключает информационную панель окна настройки устройства.

Панель кнопок

Включает / выключает панель инструментов окна настройки устройства.

Состояние

Включает / выключает строку состояния окна настройки устройства.

Пользовательское меню

Включает / выключает пользовательское меню устройства.

Упрощенное меню

Включение / выключение упрощенного меню устройства (меню «Light»).

Полное меню (включая недоступные пункты)

(Элемент доступен только в сервисном режиме приложения.)

Включает / выключает отображение отключенных поставщиками элементов меню устройства

Меню устройства:

Установка текущего времени (на ПК)

(Элемент доступен только для on-line подключенных приборов с внутренними часами - RTC)
Устанавливает время (часы, минуты и секунды) в инструменте по текущему времени на ПК.

Установка текущей даты (на ПК)

(Элемент доступен только для on-line подключенных приборов с внутренними часами - RTC)
Устанавливает дату (день, месяц и год) в приборе на текущую дату на ПК.

Установка текущих даты и времени (на ПК)

(Элемент доступен только для on-line подключенных приборов с внутренними часами - RTC)
Устанавливает дату и время в приборе по текущей дате и времени на ПК.

Очистить память измеренных значений в устройстве

(Элемент доступен только для on-line подключенных приборов с внутренней памятью данных)
Удаляет все измеренные данные из внутренней памяти данных устройства.

Устранение ошибки

(Элемент доступен только для on-line подключенных приборов, оснащенных функцией явной ошибки)
Устраняет ошибку в подключенном приборе.

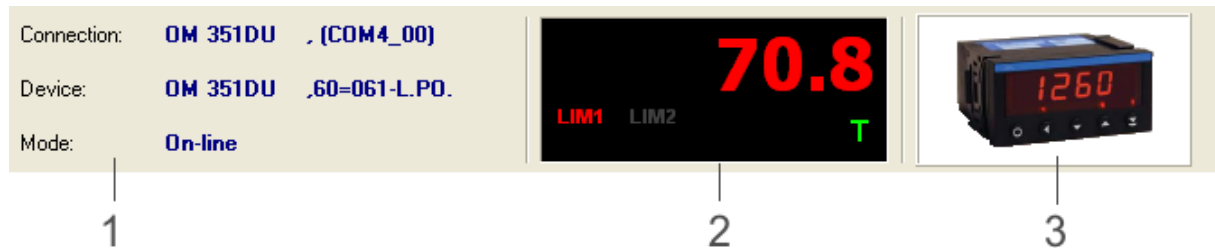
Общий список функций RS ...

Отображает список тех функций RS, которые не привязаны к определенным элементам меню устройства.

Полный список функций RS ...

Отображает полный список функций RS этого устройства в структурированной форме, выражающей связь между функциями RS и элементами меню устройства.

Информационная панель



Информационная панель окна настройки устройства содержит основные данные о соединении (1), дисплее устройства (2) и изображении подключенного устройства (3).

Отображаются данные соединения:

Connection = имя данного соединения

Device = идентификация типа устройства - физически подключаемое (для on-line подключения) или виртуальное (для off-line подключения)

Mode = тип данного соединения - On-line или Off-line. Если соединение потеряно (в режиме on-line), оно также указано в этом месте текстом «On-line (недоступно)».

Панель инструментов

Окно настройки устройства панели инструментов содержит кнопки для доступа к часто используемым функциям этого модуля. Далее следует их обзор:



(Обновить)

В режиме меню устройства:

В случае on-line подключения он выполняет новую загрузку установочных значений с подключенного устройства.

В случае автономного соединения восстанавливаются начальные значения элементов настройки.

В режиме таблицы линеаризации:

Он выполняет новую загрузку отображаемой в настоящее время таблицы линеаризации с устройства.



(Очистить таблицу)

(Элемент доступен только в режиме таблицы линеаризации)

Он удаляет все строки в текущей отображаемой таблице линеаризации.



(Запись текущей страницы / таблицы)

(Элемент доступен только для on-line подключения). В режиме меню устройства:

элемент записывает изменения, выполненные на отображаемой на данный момент странице элементов настройки устройства.

В режиме таблицы линеаризации:

Он записывает изменения, выполненные в текущей отображаемой таблице линеаризации в устройстве.



(Записать все страницы / таблицы)

(Элемент доступен только для on-line подключения). В режиме меню устройства:

Он записывает изменения со всех страниц меню устройства.

В режиме таблицы линеаризации:

Он записывает все таблицы линеаризации, измененные в устройстве.



(Загрузить из файла)

Позволяет импортировать сохраненную настройку устройства из внешнего файла.



(Сохранить в файл)

Позволяет экспортировать настройку устройства во внешний файл.



(Отправка)

Позволяет отправить настройки устройства в Orbit Merret, службу поддержки клиентов (или другому адресату) через электронную почту. Эта функция служит для конфигурации удаленного устройства.



(Меню пользователя)

Включение / выключение пользовательского меню устройства.



(Упрощенное меню)

Включение / выключение упрощенного меню устройства.



(Установка даты и времени прибора на ПК)

(Элемент доступен только для on-line подключенных приборов с внутренними часами - RTC). Устанавливает дату и время в приборе по текущей дате и времени на ПК.



(Очистить ошибку в приборе)

(Элемент доступен только для on-line подключенных приборов, оснащенных функцией явной ошибки)

Удаляет ошибку в подключенном инструменте.



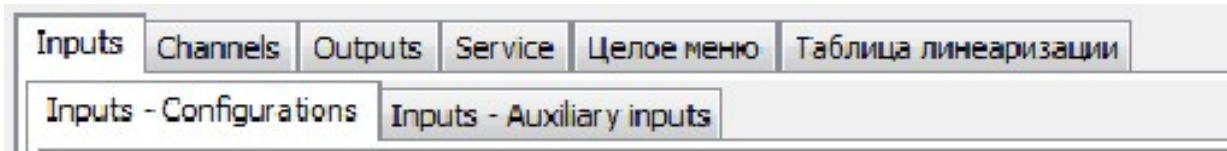
(Полный список функций RS)

Отображает полный список функций RS этого устройства в структурированной форме, выражающей связь между функциями RS и элементами меню устройства.

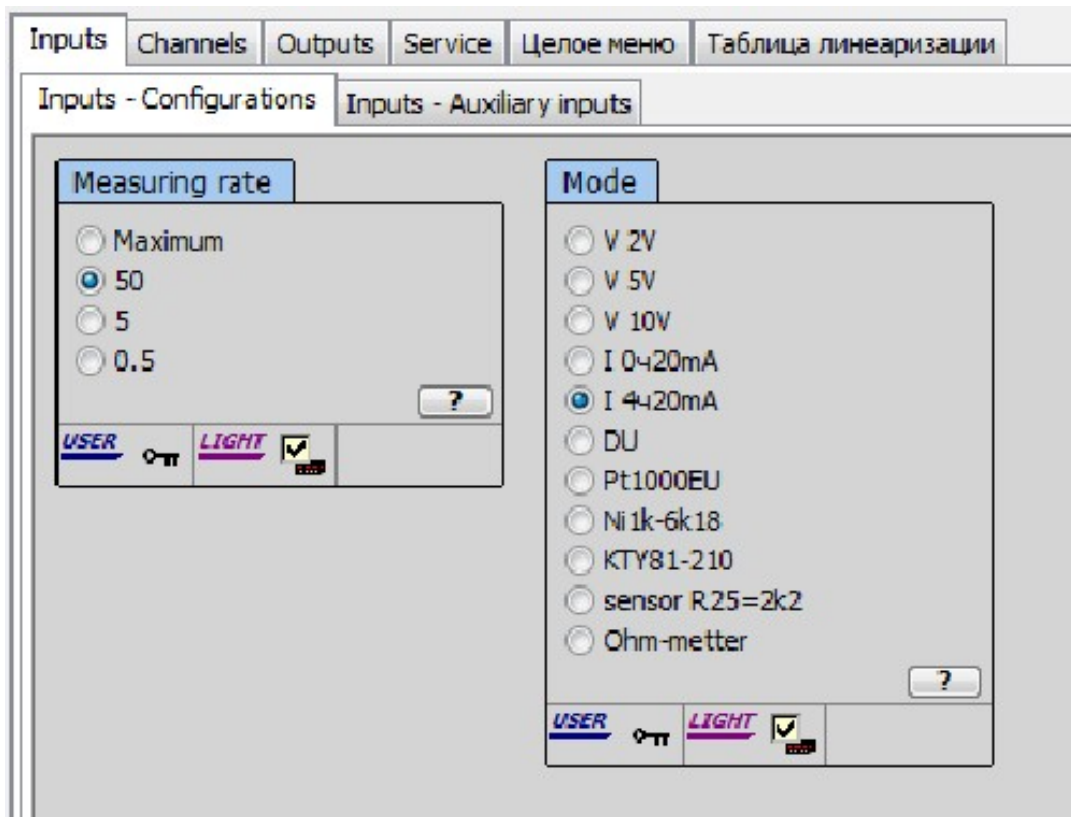
5.2 Меню устройства

Меню устройства OM представляет собой структурированный список элементов настройки различных параметров устройства и исполнительных функций, к которым можно получить доступ. В частности также через управляющие клавиши физического устройства. Меню устройства обычно делится на четыре основные группы настроек: входы, каналы, выходы и обслуживание. Каждая из групп может быть дополнительно структурирована в подгруппы - например, выходные параметры могут быть далее разделены на установочные лимиты,

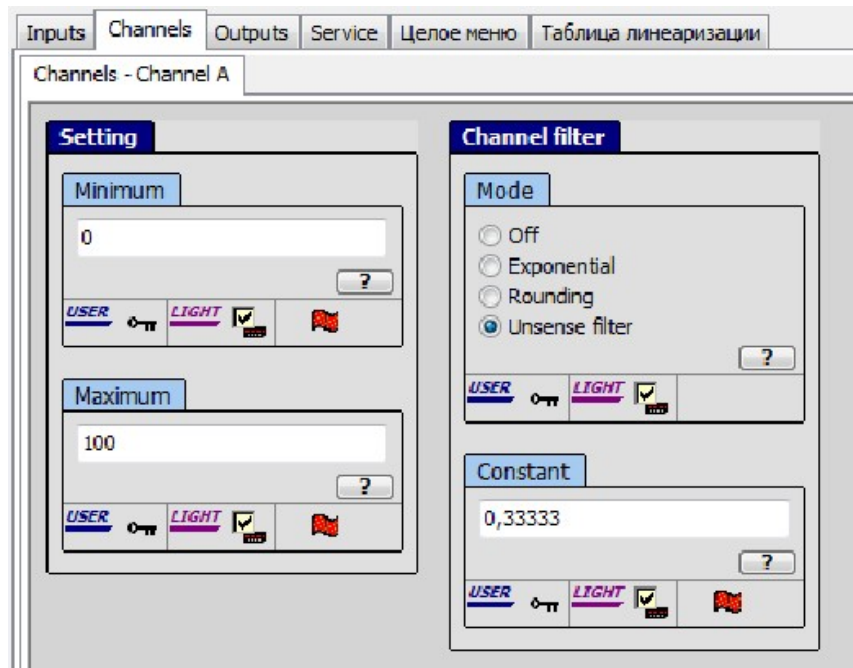
параметры передачи данных, параметры аналогового выхода и параметры отображения. Реальное структурирование меню и набор самих элементов настройки задаются определенным типом устройства и уровнем меню активного устройства. В окне настройки устройства структурирование на первых двух уровнях представлено двумя строками вкладок для переключения страниц, соответствующих соответствующим группам и подгруппам элементов настройки, например:



Во вкладке **Inputs(Входы)/Configurations(Конфигурация)** можем выставить тип измеряемого датчика.

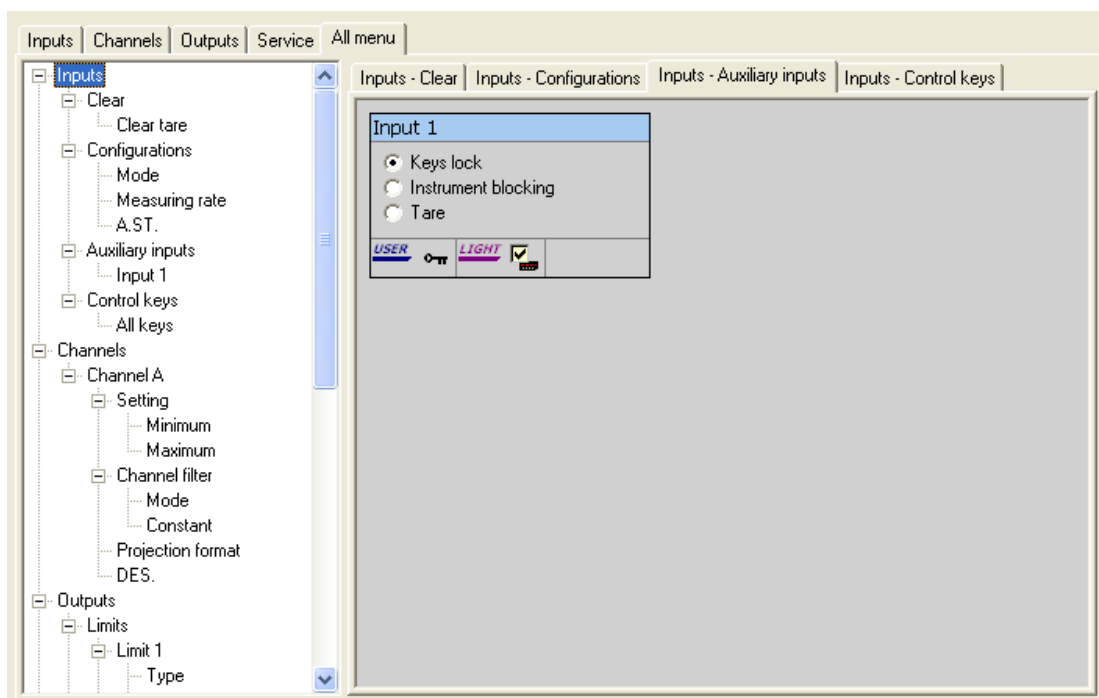


Во вкладке **Inputs(Входы)/Channels(Каналы)** можем настроить параметры, подключенного канала связи.



Просмотр целого меню

Как уже было сказано, меню устройств представляет собой набор элементов настройки, разделенных на группы и подгруппы, поэтому его можно проиллюстрировать в древовидной структуре. В окне настройки устройства этот режим просмотра меню доступен в меню «Целое меню». На этой вкладке будет отображаться страница, разделенная на две части.



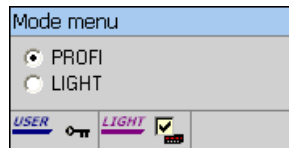
Левый сегмент отображает меню устройства в виде структурированного списка, правый сегмент элементов настройки выбранным узлом списка в левом сегменте. Если из списка выбран узел, представляющий некоторые из основных групп элементов (то есть Входы, каналы, выходы или службы), и эта группа содержит подгруппы, правый сегмент далее делится на страницы соответствующими подгруппами.

Список, отображаемый в левом сегменте (при сохранении структуры), может быть сохранен в текстовом файле, выбрав «Настройки / Структура экспорта ...» в главном меню окна «Настройка устройства».

Примечание. Приведенный выше пример структуры многоуровневого дерева типичен в том случае, если проекция в так называемом упрощенном меню не включена. В этом режиме структура меню устройства является линейной, с помощью которой также сортируется список в левой части страницы меню «Целое меню».

Режим меню

Меню устройства может находиться в одном из двух режимов - полном или профессиональном, а также упрощенном или легком. В предыдущих примерах, в которых показано меню




устройства, разделенное на группы и подгруппы, это было в случае профессионального меню - древовидной структуры элементов настройки. Упрощенное меню (также меню в режиме light) представляет собой чисто линейный список элементов. Кроме того, набор элементов, доступных в меню «light», обычно используется только для так называемых основных предметов. Это ограничение зависит от того, активен ли режим меню пользователя одновременно:

В меню упрощенного пользователя доступные элементы соответствуют настройкам авторизации пользователя. Однако они доступны только в виде линейного списка (а не в древовидной структуре)

Набор элементов, доступных в легком меню без пользователя, может быть определен непосредственно путем выбора отдельных (основных) элементов в модуле настройки устройства в приложении OM-Link.

Для настройки режима меню в устройстве служит специальный пункт меню - «Режим меню»:

В модуле настройки устройства в приложении OM-Link проекция в режиме упрощенного меню может быть включена и выключена с помощью

кнопки  (Упрощенное меню) в панели инструментов «Настройка устройства»

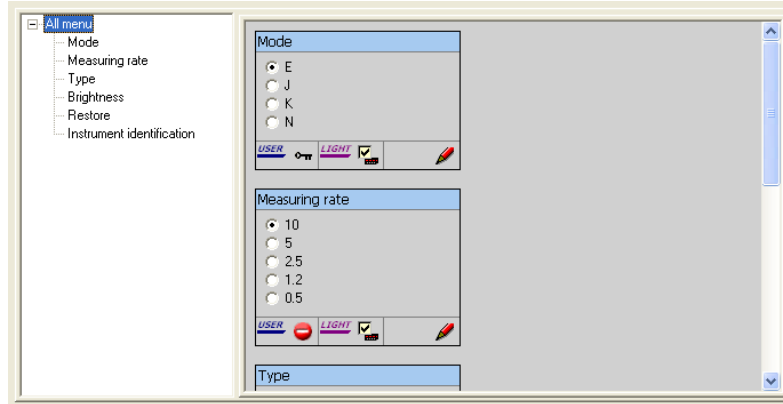
или

пункт меню «Просмотр / light» в главном меню окна «Настройка устройства».

В режиме активного режима освещения страницы «Входы», «Каналы», «Выходы» и «Сервис» выпадают, поскольку меню не разделено на группы, а доступно только «Целое меню» с

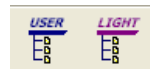
линейным списком доступных параметров, например:

Таким образом, отображение меню устройства в окне настройки устройства возможно в



четырёх режимах, в зависимости от сочетания статусов отображения меню пользователя и меню подсветки:

- 1) Профессиональное меню без пользователя - то есть как пользовательские, так и упрощенное меню отключены:



Меню доступно в структурированной форме (разделено на группы и подгруппы) и содержит полный набор элементов настройки.

- 2) Упрощенное меню без пользователя - то есть меню пользователя выключено, упрощенное меню включено:



Меню представляет собой линейный список, доступный только для основных элементов.

- 3) Профессиональное меню пользователя - то есть пользовательское меню включено, упрощенное меню выключено:

Меню доступно в структурированной форме (разделено на группы и подгруппы), но содержит только элементы в соответствии с предварительно установленными полномочиями пользователя.

- 4) Упрощенное меню пользователя - то есть как пользовательское, так и упрощенное меню:

Меню находится в виде линейного списка и содержит только элементы в соответствии с предварительно установленными полномочиями пользователя.

Более того, доступ к элементам меню зависит от уровня меню, выбранного во время аутентификации. Таким образом, отображение меню устройства в окне настройки устройства возможно в четырех режимах, в зависимости от сочетания статусов отображения меню пользователя и меню подсветки:



- 5) Профессиональное меню без пользователя - то есть как пользовательские, так и упрощенное меню отключены:

Меню доступно в структурированной форме (разделено на группы и подгруппы) и содержит полный набор элементов настройки.



- 6) Упрощенное меню без пользователя - то есть меню пользователя выключено, упрощенное меню включено:

Меню представляет собой линейный список, доступный только для основных элементов.

- 7) Профессиональное меню пользователя - то есть пользовательское меню включено,



упрощенное меню выключено:



Меню доступно в структурированной форме (разделено на группы и подгруппы), но содержит только элементы в соответствии с предварительно установленными полномочиями пользователя.

- 8) Упрощенное меню пользователя - то есть как пользовательское, так и упрощенное меню:


Меню находится в виде линейного списка и содержит только элементы в соответствии с предварительно установленными полномочиями пользователя.



Более того, доступ к элементам меню зависит от уровня меню, выбранного во время аутентификации.

Запись сделанных изменений

Чтобы изменения в значениях и атрибутах элемента меню устройства, выполненные в окне настройки устройства, действительно проецировались в физическое устройство, необходимо предоставить явную директиву для их записи. В режиме on-line можно записывать изменения настроек непосредственно в подключенное устройство с тремя существующими опциями.


- Записать отдельный элемент - нажав на символ  управления измененным элементом.
- Запись только текущей отображаемой страницы, либо путем

a) Нажатия комбинации клавиш **Ctrl+W**

или

b) выбрав страницу настроек / записи в главном меню окна настройки устройства

или

c) кликнув  (Страница записи) в панели инструментов «Настройка устройства».


- Запишите все изменения, внесенные в меню устройства, либо

a) Нажатием комбинации клавиш **Shift+Ctrl+W**

или

b) Выбрав «Настройки / Запись» в главном меню окна «Настройка устройства»

или

c) Кликнув  (Записать все страницы) в панели инструментов окна «Настройка устройства».

В некоторых случаях, чтобы обеспечить согласованность заданных параметров, приложение напрямую вызывает пользователя для записи изменений, выполненных до сих пор. (А именно при переходе на страницу с элементами настройки прав доступа значения f, которые соответствуют атрибутам других элементов.)

В дополнение к прямой записи в физическое устройство, текущие настройки элементов в модуле настройки устройства могут быть сохранены во внешний файл настроек. В случае off-line соединения - это единственный способ ввести выполненные изменения.

Восстановить заводские значения

Если изменения, выполненные в окне настройки устройства, еще не записаны в устройство, можно вернуться к статусу до выполнения этих изменений, перезагрузив значения с устройства (в режиме on-line), в конечном итоге, путем восстановления начальных значений (в off-line режиме), либо путем

a) нажатием клавиши **F5**

или

b) выбор настроек / восстановления (значения только в главном меню окна настройки устройства)

или

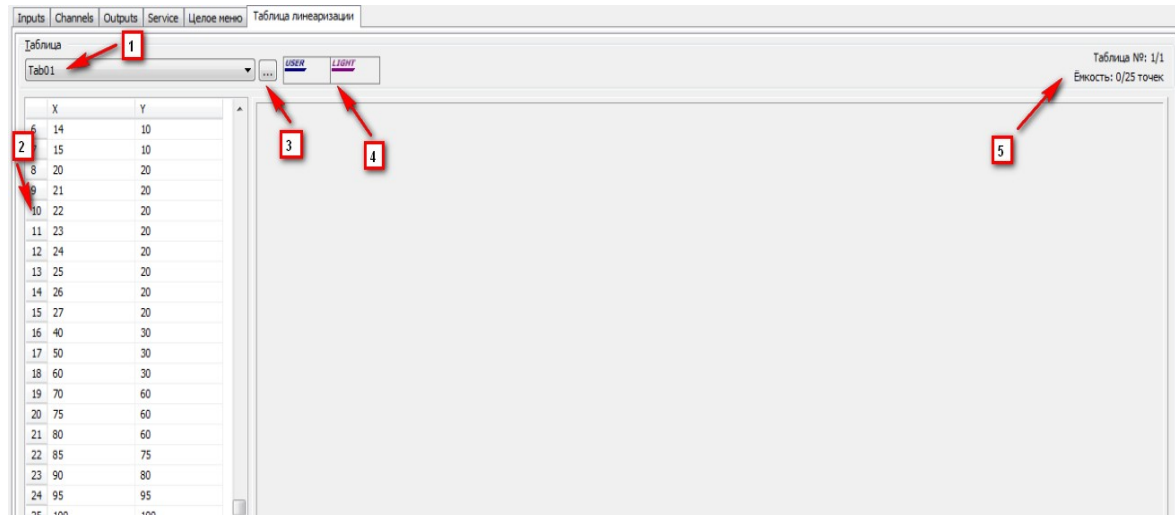
d) Кликнув  (Восстановить) в панели инструментов окна «Настройка устройства»

Такую же процедуру можно аналогично использовать для обновления значений элементов в окне настройки устройства, при условии, что после их выгрузки в это окно они были изменены с помощью ручных настроек с помощью клавиш управления устройством. (Примечание: одновременная настройка устройства через приложение OM-Link и с помощью ручного устройства не рекомендуется, из-за проблем с коммуникацией и вероятности вмешательства в согласованность заданных параметров.)

5.3 Таблица линеаризаций

Отдельным разделом настройки устройства является таблица линеаризации. Таблица линеаризации определяет кривую преобразования, которая помогает преобразовывать значения, измеренные устройством для записи проекции, вывода и измерения.

Если таблица линеаризации поддерживается данным устройством, мы можем перейти к ней в окне настройки устройства, выбрав вкладку Таблица линеаризации:



(1) - Выбор таблицы

Устройство может поддерживать больше таблиц. В этом списке выберите таблицу, которую вы хотите показать или определить.

(2) - Определение выбранной таблицы

Эта часть представляет собой определение таблицы, то есть список ее точек в виде числовых пар (X, Y). определение может быть свободно изменено путем редактирования, добавления и удаления числовых значений координат в столбцах X и Y; общая сумма точек, которые могут быть введены, определяется пропускной способностью таблицы. При записи в устройство точки автоматически располагаются по координате X, белые линии выпадают.

(3) - Ввод названия таблицы

Эта кнопка облегчает изменение имени выбранной таблицы. Исходное имя - «TabNN», где NN обозначает порядковый номер таблицы на устройстве. Однако имена таблиц не записываются в устройство (то есть после отсоединения и повторного подключения устройства, каждая таблица снова будет иметь свое первоначальное имя). Тем не менее, они сохраняются вместе с определениями во внешних файлах при экспорте.

(4) – Права доступа

Аналогично, элементы меню устройства, таблицы линеаризации могут также иметь установленные флаги, которые определяют видимость и редактируемость таблиц в приложении. Текущий доступ к таблицам зависит от состояния этих флагов и уровня меню, выбранного при аутентификации. Флаг USER определяет доступ к таблице на пользовательском уровне настройки (то есть при выборе настройки устройства был выбран уровень пользовательского меню). Возможные варианты:



- таблица видна и доступна для редактирования
- таблица доступна только для чтения на уровне пользователя
- таблица недоступна на уровне пользователя

Флаг LIGHT определяет доступ к таблице на уровне «Light». Если этот флаг установлен (флажок установлен), таблица полностью доступна (видимая и редактируемая) на этом уровне, иначе она недоступна.

Если пользователь зарегистрирован на уровне «Profi» (то есть в аутентификации был введен допустимый пароль для этого уровня), таблицы линеаризации полностью доступны.

Пользователь может изменить флаги привилегий доступа, щелкнув соответствующий элемент управления, если он зарегистрирован на уровне «Profi» или на уровне «Light», при условии, что эти таблицы доступны на этом уровне.

(5) - Информация о выбранной таблице

Здесь появляется серийный номер таблицы, выбранный из общего количества таблиц, доступных в устройстве (информация о том, что «Таблица № 2/4» означает, что в устройстве может быть определено до 4 таблиц, тогда как отображаемый в настоящее время номер таблицы номер 2) и, кроме того, выбранную емкость таблицы (то есть количество точек, которые могут быть установлены для данной таблицы).

Запись в прибор


Чтобы изменения в определениях таблиц линеаризации, выполненные в окне настройки устройства, действительно проецировались в физическое устройство, необходимо дать ясную команду для их записи. В режиме on-line изменения настроек могут быть записаны непосредственно в подключенное устройство, тогда как есть два варианта:

- Записывать только выбранную (то есть в настоящее время отображаемую) таблицу, либо путем

a) нажатия комбинации клавиш **Ctrl+W**

или

b) выбрав настройки / запись таблицы в главном меню окна «Настройка устройства» или


c) кликнув  (Запись таблицы) в главном меню окна настройки устройства.

- Запись всех измененных таблиц линеаризации устройства, либо путем

a) нажатия комбинации клавиш **Shift+Ctrl+W**

или


b) выбрав настройки / запись всех таблиц в главном меню окна «Настройка устройства» или

- с) кликнув  (Запись всех таблиц) в главном меню окна «Настройка устройства»

Восстановить начальное определение

Если изменения в определениях таблиц линеаризации еще не записаны в устройстве, можно вернуться к статусу до выполнения этих изменений, перезагрузив таблицы с устройства. Модуль настройки устройства позволяет повторно загружать отдельную (в настоящее время отображаемую) таблицу или все таблицы с устройства.

Повторная загрузка отдельной таблицы:

1. Выберите нужную таблицу из списка (1)
2. а) Нажмите клавишу **F5**
или
б) Выберите «Настройки / Восстановить таблицу» в главном меню окна «Настройка устройства»
или
с) Кликните  (Восстановить) в панели инструментов окна «Настройка устройства».

Перезагрузка всех таблиц:

- а) Нажмите комбинацию клавиш **Shift+F5**
или
б) Выберите «Настройки / Восстановить все таблицы» в главном меню окна «Настройка устройства».

5.4 Экспорт и импорт настроек устройства

Конфигурация инструментов может быть экспортирована из приложения OM-Link во внешние файлы и, наоборот, импортирована из таких файлов в приложение. Эта функция позволяет, например, быстро скопировать конфигурацию одного устройства в другие (того же типа), подготовить конфигурацию в off-line режиме и, соответственно, загрузить в приборы, подключенные к сети, и кроме того поддерживает удаленную конфигурацию инструментов.

Конфигурация устройства состоит из параметров, доступных в меню устройства и таблице линеаризации. Приложение позволяет экспортировать или импортировать оба этих раздела конфигурации вместе и отдельно.

Файлы конфигурации

В качестве основного носителя для конфигурации устройства приложение OM-Link внедряет файлы типа OMX. Этот тип файла поддерживает хранение как элементов меню устройства, так и таблиц линеаризации (необязательно только один из этих разделов конфигурации). Для пунктов меню устройства значения параметров, пользовательские права и включение в упрощенное меню сохраняются. Для целей проверки совместимости файл OMX также содержит информацию о типе устройства, с которого была экспортирована конфигурация.

Файлы таблиц линеаризации


Если вы хотите экспортировать только таблицы линеаризации, для сохранения можно еще использовать файл CSV. Этот тип файла полезен для обработки таблиц линеаризации в других приложениях (например, в специальных листах). Таблицы экспортируются, включая связанные имена в выходном файле, в следующем виде:

```
Tab01;<name of the 1st table>
X1;Y1
X2;Y2
...
Xn;Yn
Tab02;<name of the 2nd table>
X1;Y1
X2;Y2
...
Xn;Yn
etc.
```

Процесс экспорта и импорта

Экспорт или импорт конфигурации данного on-line или off-line подключенного устройства выполняется в окне настройки устройства, открытом для этого соединения.

Экспорт:

- а) Нажатием комбинации клавиш **Ctrl+S**
или
b) запустите программу установки / сохранения в файл ... в главном меню окна настройки устройства
или
c) кликнув  (Экспорт конфигурации во внешний файл) на панели инструментов в окне настройки устройства..
2. Отобразится диалоговое окно «Сохранить конфигурацию устройства в файл». В окне выберите раздел конфигурации, который вы хотите экспортировать. Доступны следующие параметры:
 - **полная конфигурация устройства - как элементы меню устройства, так и таблица (ы) линеаризации**
 - **только пункты меню устройства**
 - **только таблица (ы) линеаризации**Выберите один из этих параметров и нажмите **ОК**.
3. В окне «Сохранить как» выберите целевую папку и введите имя файла. Если вы выбрали экспорт таблиц линеаризации только на предыдущем шаге, вы также можете выбрать тип выходного файла: файлы таблицы линеаризации (CSV) или файлы конфигурации ОМ (OMX). В противном случае доступен только тип файлов конфигурации ОМ.
Нажмите кнопку «Сохранить».


Импорт:

1. Если вы собираетесь импортировать файл таблицы линеаризации (в формате CSV), сначала выберите вкладку «**Таблица линеаризации**» в окне «**Настройка устройства**». Если вы собираетесь импортировать файл конфигурации ОМ (OMX), то текущая выбранная вкладка не имеет значения.

2. а) Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+O**

или

б) запустите **Настройка / Загрузка из файла ...** в основном пользовательском окне настройки устройства

- с) кликните на кнопку  (**Импортировать конфигурацию из внешнего файла**) в панели инструментов окна настройки устройства.

3. В окне «**Открыть**» выберите папку, необязательно выберите тип файла, выберите или введите имя файла и нажмите кнопку «**Открыть**».

4. Если для импорта был выбран файл конфигурации ОМ (OMX):
 - а) во-первых, проверяется совместимость содержимого файла с подключенным прибором (тип прибора и версия прошивки); вы будете уведомлены о возможных несоответствиях (однако это может не мешать импорту)
 - б) если файл содержит как настройки меню, так и таблицы линеаризации, вы также можете выбрать раздел, который хотите импортировать.

5. Следовательно, происходит импорт данных из выбранного файла.
Если импортируются некоторые таблицы линеаризации (независимо от того, является ли файл CSV или OMX), импортируется только то количество таблиц, которое поддерживается устройством, остальное игнорируется. Для каждой таблицы загружается только некоторое количество точек в соответствии с емкостью таблицы, остальные игнорируются.
Если импортируются элементы меню конфигурации, то
 - после успешного импорта в случае on-line подключения приложение предлагает передачу импортированных данных в устройство
 - если во время импорта возникли некоторые ошибки, приложение отображает журнал ошибок.

6 Измерение

Одной из ключевых функций приложения OM-Link является запись и визуализация данных, измеренных приборами ОМ. Приложение позволяет считывать данные из доступных каналов инструментов через on-line соединения, хранить записи данных на жестком диске и отображать их на графиках, индикаторах и таблицах.

Как правило, приложение может считывать данные из более доступных источников одновременно; каждый конкретный

источник данных создает одну зависящую от времени функцию. Функции могут быть сгруппированы в графики и даже распределены в сложные множества, называемые файлами измерений. Приложение предоставляет модуль «Диспетчер измерений» для конфигурации

измерений; некоторые задачи, такие как инициирование чтения и записи данных с определенного соединения или канала, также могут выполняться с помощью диспетчера подключений.

Измеренные данные отображаются в окнах измерений. Вы можете отображать любой файл измерений в дополнительных окнах измерений одновременно различными способами - например, в виде графика в одном из них и в табличной форме в другом.

6.1 Основы измерения

Прежде чем читать про использование измерительных функций в приложении OM-Link, вы должны изучить некоторые базовые концепции этого модуля.

Источники данных

Источники данных для измерения:

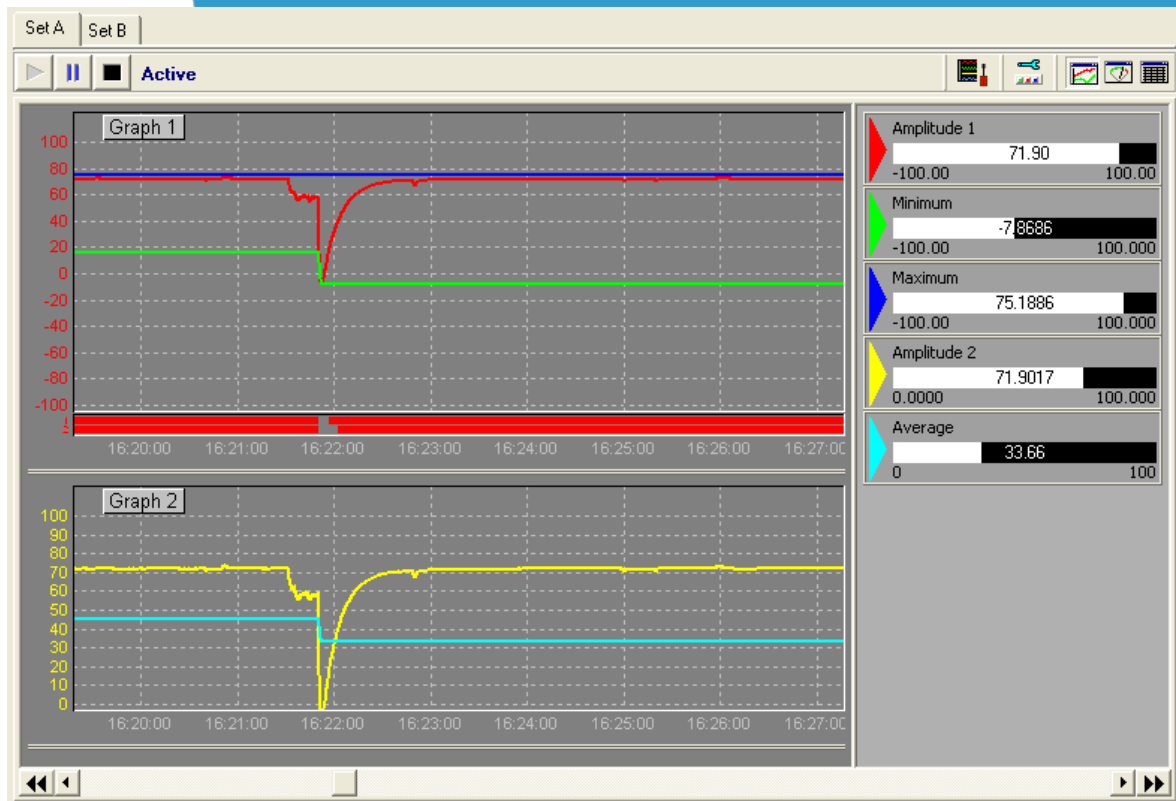
- 1) Каналы измерения подключенных приборов OM, доступных через on-line подключение.** Доступные каналы перечислены в диспетчере подключений- если вы выбираете ярлык on-line соединения в левой области окна диспетчера подключений, список доступных каналов этого соединения отображается в правой области.
- 2) Внутренняя память приборов.** Если в инструменте реализована внутренняя память данных и внутренние часы реального времени (RTC), приложение позволяет считывать данные из памяти, записывать в файл и отображать их. Если такой инструмент подключен в режиме онлайн, и вы выбираете ярлык соединения в окне диспетчера соединений, то функция **Чтение измеренных значений из памяти устройства...** доступна в его контекстном меню или в меню «Устройство» главного окна.
- 3) Подключение по линии.**
- 4) Математическое подключение.**

Структура измерений

Приложение OM-Link позволяет записывать измеренные данные из нескольких источников одновременно. Иногда вам нужно посмотреть несколько показаний на одном графике (чтобы сравнить их или увидеть отклонения), в других случаях лучше было бы разделить показания на большее количество графиков или создать автономные измерительные наборы. Поэтому приложение позволяет создавать множество наборов измерений (так называемые файлы измерений), в то время как каждый набор может содержать больше курсов значений, сгруппированных в один или несколько графиков.

Пример:

Рассмотрим два набора измеренных данных - Set A и Set B, в то время как Set A включает в себя два графика: График 1, который содержит три курса значений (Amplitude 1, Minimum, Maximum) и Graph 2, который содержит два курса значений (Amplitude 2, Average) - см. рисунок:



Заметка:

Количество наборов измерений и курсов значений в них не ограничено явно, но вы должны понимать, что образцы измеренных значений считываются последовательно и что запись и отображение данных означает значительную загрузку системы. Таким образом, факт в том, что более сложные измерения приводят к более длительным интервалам считывания показаний и более медленным запросам программ, - таким образом, сложность структуры измерительного устройства будет снижена по производительности ПК и скорости связи.

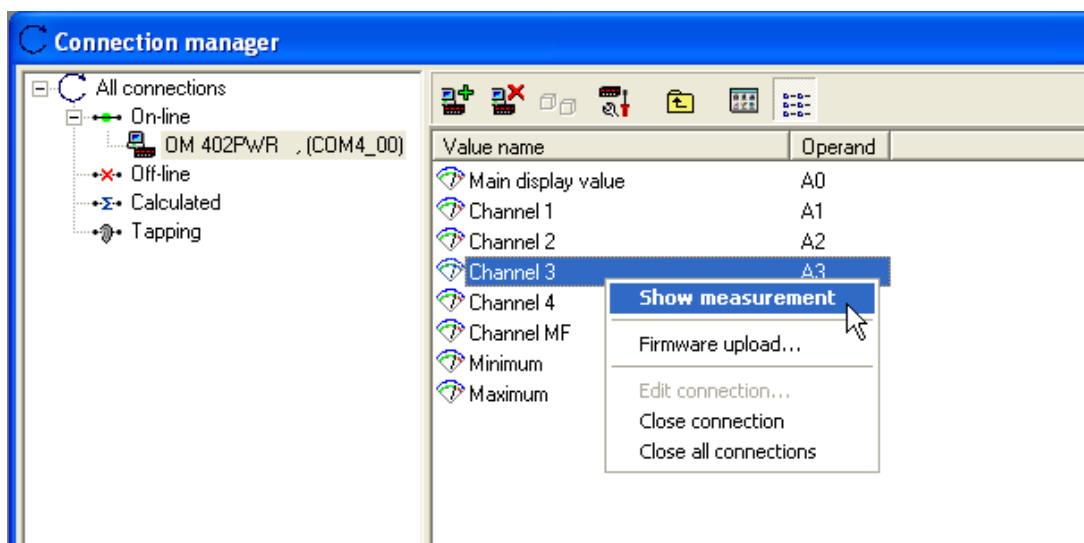
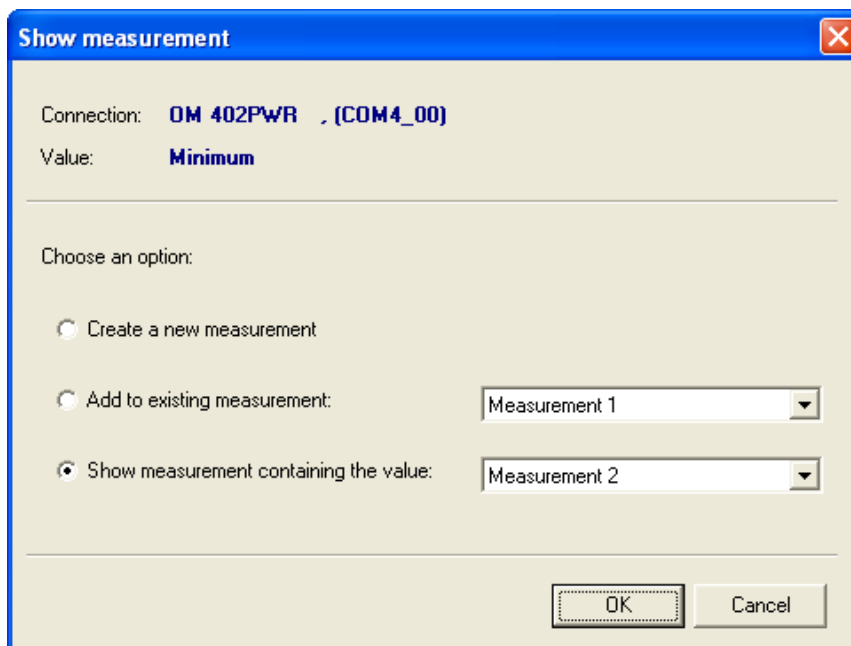
6.2 Как начать измерение

Чтобы начать измерение значения в приложении OM-Link, должно существовать соединение, которое предоставляет соответствующие данные (см. Источники данных). Существует несколько способов создания измерения желаемого источника данных:

- 1) функция «Показать измерение» в диспетчере подключений
- 2) перетаскивание выбранного значения в окно измерения
- 3) добавление значения в диспетчере измерений
- 4) считывание данных из внутренней памяти прибора

Функция «Показать измерение» в диспетчере подключений

Измерение доступного значения on-line соединения, расчетное соединение или соединение по линии связи можно запустить, щелкнув правой кнопкой мыши по данному элементу канала в окне диспетчера подключений и выполнив функцию «Показать измерение» в контекстном меню - см. рисунок:



Это же действие можно выполнить двойным щелчком по элементу канала.

Функция измерения показана доступна также в контекстном меню ярлыка соединения. Если он выполняется в режиме on-line, который обеспечивает более одного канала, будет начато измерение «основного отображаемого значения» (то есть основного канала, значение которого отображается на дисплее прибора).

Выполняя функцию измерения **Show**(показать) начинается запись курса выбранного значения. Если в приложении OM-Link пока нет каких-либо измерений, создается новый измерительный набор, содержащий выбранный курс значений, и активируется окно измерения, отображающее этот набор измерений. Если уже существует измерение, отображается диалоговое окно «Показать измерение», и вы можете указать параметры для отображения курса нового значения:

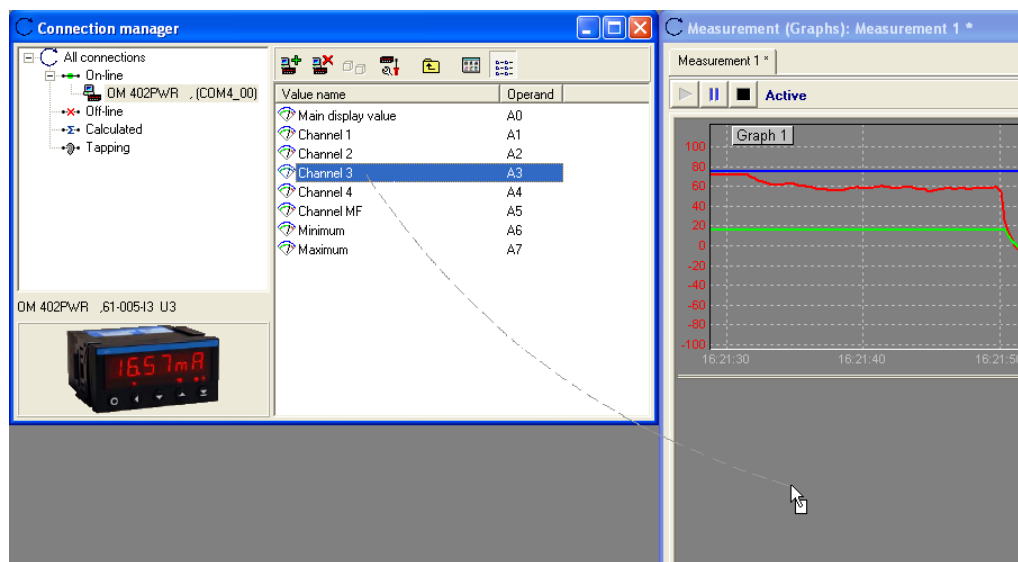
Выбрав параметр «Создать новое измерение», вы определяете, что для выбранного значения будет создан новый набор измерений.

Выбрав опцию «Добавить в существующее измерение», вы определяете, что выбранный курс значения будет добавлен к одному из наборов измерений, открытых в приложении. Вы можете выбрать набор измерений в раскрывающемся списке рядом с этой опцией. Опция недоступна, если все наборы измерений в приложении уже содержат этот курс значений.

Выбрав параметр «Показать измерение», содержащее значение, которое вы не меняете структуру измерения, просто активируйте окно «Измерение» и установите представление на наборе измерений, содержащем выбранный курс значений. Если в этом наборе значений имеется более одного набора измерений, вы можете выбрать желаемый из раскрывающегося списка рядом с этой опцией. Эта опция недоступна, если в приложении нет набора измерений, содержащего этот курс значений.

Перенос выбранного значения в окно «Измерение»

Если в режиме графика или режима индикатора есть окно «Измерение», вы можете начать измерение желаемого значения из on-line соединения, математического соединения или соединения с использованием линии следующим образом: захватите выбранный элемент значения в окне диспетчера соединений с помощью левой кнопки мыши и перетащите его в окно «Измерение». См. Пример:



После удаления элемента в окне «Измерение» начинается запись выбранного курса. Если в приложении OM-Link пока нет измерений, создается новый набор измерений, содержащий выбранный курс значений. В противном случае курс значений добавляется к набору измерений, отображаемому в окне «Измерение». Если элемент упал в области графика, то курс значения добавляется к графику, в противном случае создается новый граф.

Добавление значения в диспетчере измерений


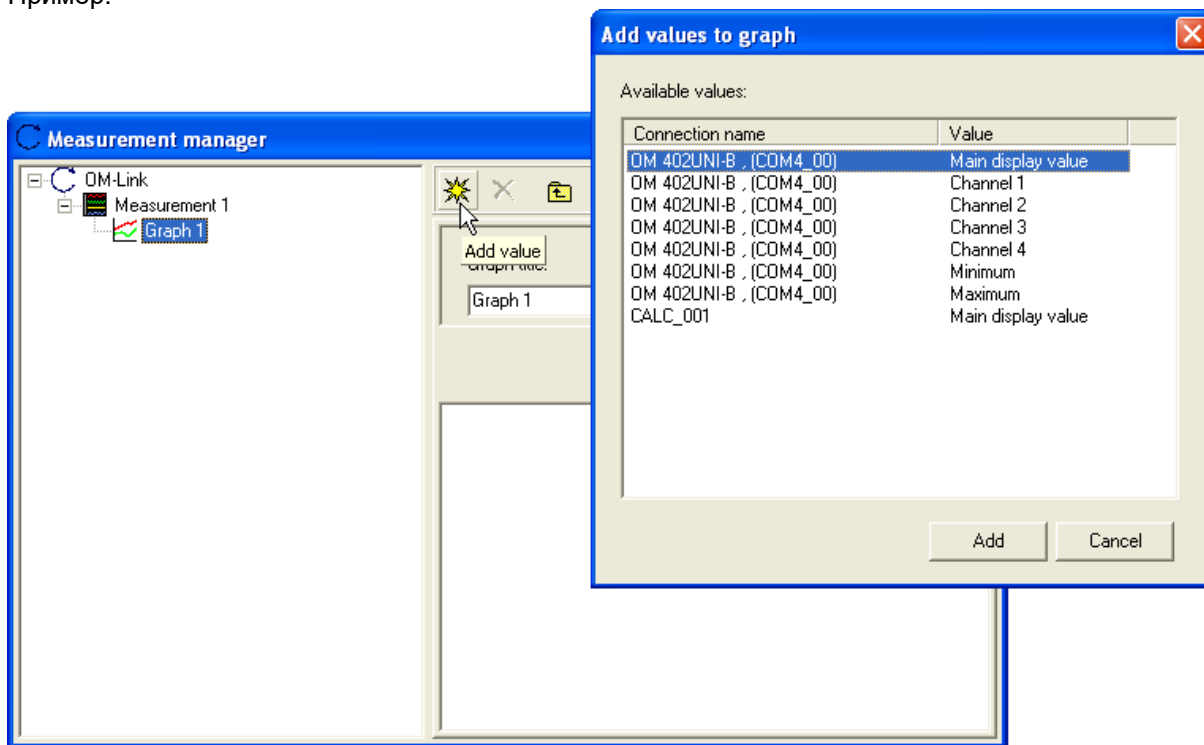
Менеджер измерений позволяет создавать наборы измерений и добавлять в них графики и курсы значений. Новый объект можно добавить с помощью кнопки . Предполагая, что, например, нет измерения в приложении, вы можете последовательно щелкнуть эту кнопку, чтобы добавить новый набор измерений, новый график в набор и новый курс значений в

график. Чтобы добавить курс стоимости, менеджер предлагает все доступные значения существующих в настоящее время on-line соединений, математических соединений и соединений с подключением к линии.

Пример:



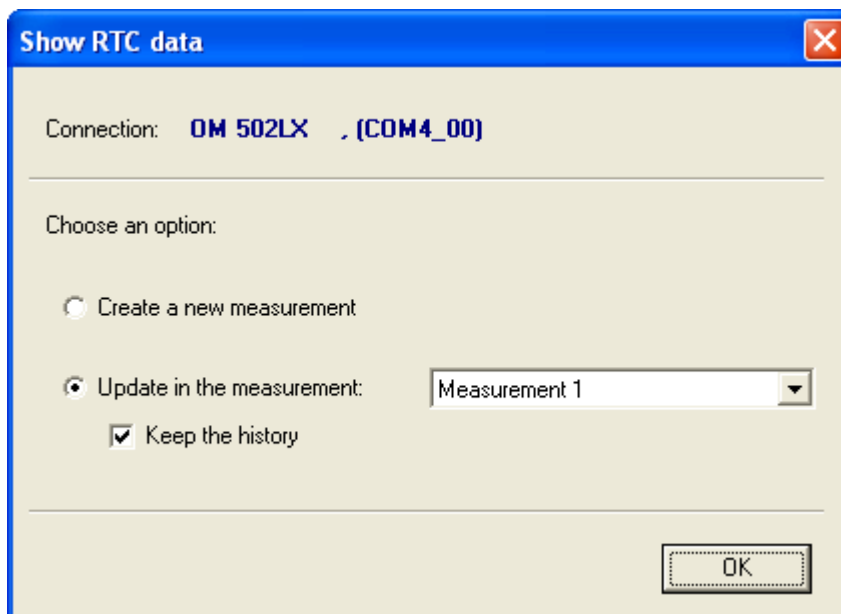
(Примечание: вы можете выбрать больше значений в списке доступных значений и добавить их в график вместе.)

Когда вы добавляете значение в измерение с помощью Менеджера измерений, начинается запись курса значений.

Чтение данных из внутренней памяти прибора

Многие типы инструментов могут хранить данные во внутренней памяти за определенный период. Если такой инструмент подключен к сети в приложении OM-Link, данные могут считываться из внутренней памяти и отображаться в окне измерения следующим образом: В окне диспетчера соединений щелкните правой кнопкой мыши соответствующее ярлык быстрого доступа к сети и выполните функцию Чтение измеренных значений из памяти устройства из контекстного меню.

Если еще нет открытого набора измерений, содержащего данные из памяти прибора, создается новый набор измерений, и к нему добавляются данные (например, курс сохраненных значений или курсы). В противном случае в следующем диалоговом окне вы можете указать обработку данных, которые были только что прочитаны:




Выбрав параметр **Создать новое измерение**, которое вы определяете, новый набор измерений будет создан для данных.

Выбрав опцию **Обновление в измерении**, которое вы определяете, новый набор измерений (содержащий ранее прочитанные данные из того же инструмента) будет обновляться новыми данными. Если таких наборов измерений больше, вы можете выбрать желаемый из раскрывающегося списка рядом с этой опцией. Когда флажок **«Держать историю»** отмечен, новые данные будут добавлены к предыдущему, иначе (когда вы его проверите) предыдущий курс будет очищен, а набор будет содержать только пакет данных, которые только что были читать.

6.3 Диспетчер измерения

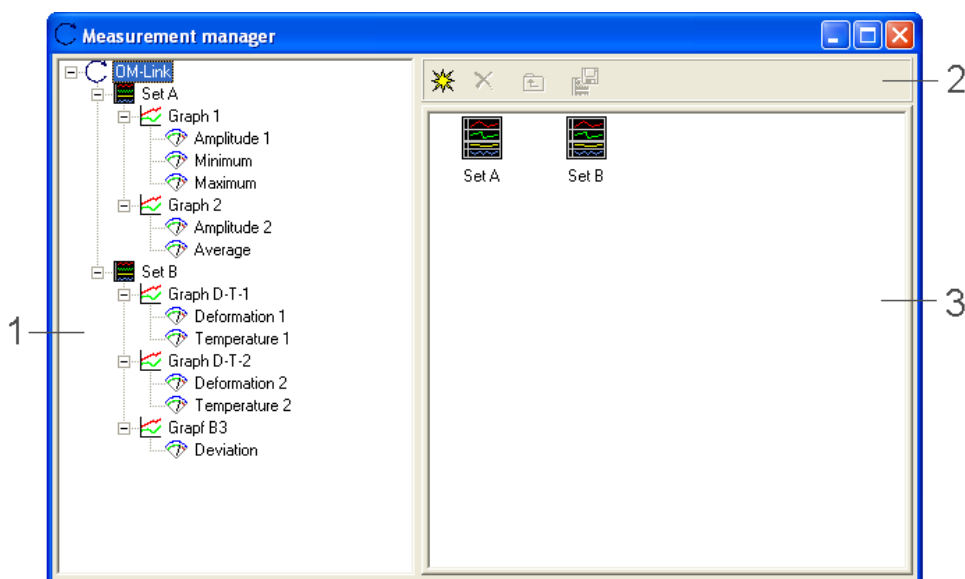
Этот модуль служит для обзора текущих измерений в приложении, для создания и удаления конкретных объектов измерений (измерительных наборов, графиков и курсов цен) и для настройки их свойств.

Как открыть:

- a) Нажмите клавишу **F3** или
- b) Запустите **Диспетчер приложений / измерений** в свойствах главного меню.
или
- c) Кликните на кнопку  (Открыть диспетчер измерений) в панели инструментов главного окна.

Откроется окно менеджера измерений.




Окно диспетчера измерений



- (1) – Структура дерева измерений, выполняемая в настоящее время в приложении. Выбор, сделанный в дереве, определяет, что содержит область (3) этого окна.
- (2) – Панель инструментов
- (3) – Список под-объектов или свойств объекта, выбранного в области (1). Содержимое этой области зависит от объекта, выбранного в данный момент в области (1). Если в дереве выбран корневой узел «ОМ-Link», область (3) содержит список наборов измерений (как на рисунке выше). Если в дереве есть какой-либо из объектов измерения (то есть набор измерений, график или значение), область (3) отображает его свойства и позволяет их отрегулировать; для наборов измерений и графиков он отображает также содержащиеся под-объекты (графики, значения).

Панель инструментов

Панель инструментов (2) окна Менеджера измерений содержит следующие кнопки:

-  (Новый объект измерения)
 Создает новый объект в области объекта, выбранного в дереве (1). Если в настоящий момент выбран корневой узел «ОМ-Link», создается новый набор измерений. Если в дереве выбран набор измерений, к нему добавляется новый график. Если в дереве выбран граф, на графике добавляется новое значение, при условии, что вы выбираете источник значения из списка доступных каналов подключенных к сети, вычисленных и подключенных к линии соединений.
-  (Удалить объект измерения)
 Удаляет объект измерения (набор, график или значение), который в настоящее время выбран в списке объектов в области (3) окна, включая соответствующие под-объекты).
-  (Более высокий уровень дерева)
 Выбирает предок объекта, выбранного в данный момент в дереве (1). Соответственно изменяется область содержимого (3).

Свойства измерения объектов

В частности, диспетчер измерений служит для настройки некоторых свойств объектов измерения (наборы измерений, графики и значения), что особенно важно для отображения в окнах измерений.

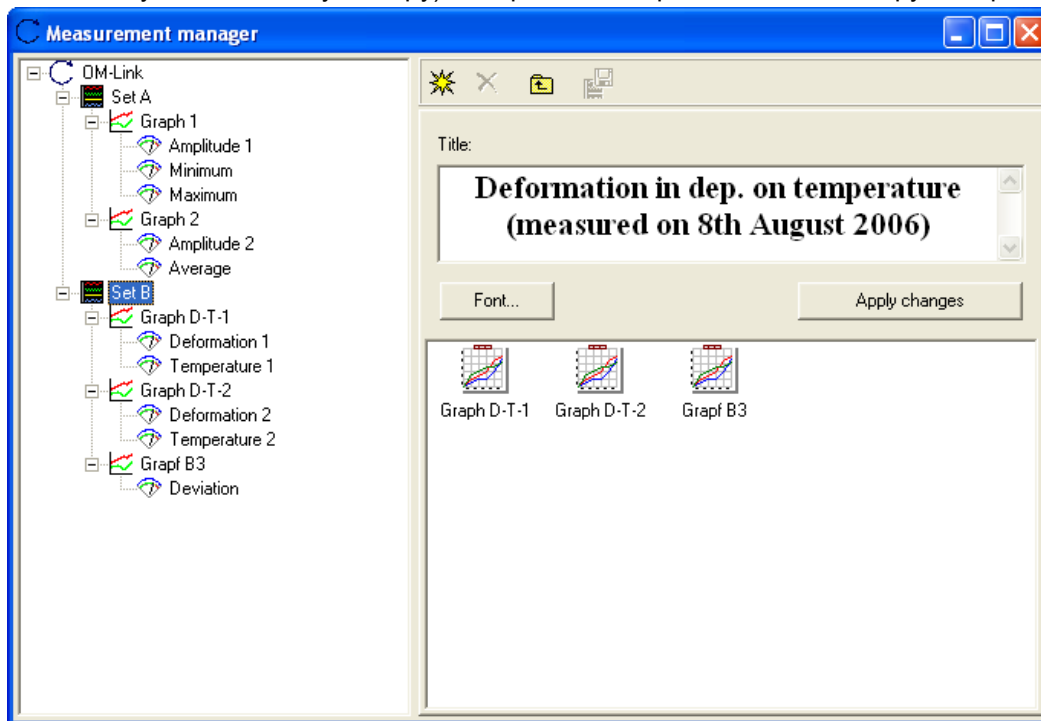
Для набора измерений вы можете указать его заголовок, который должен отображаться в заголовке окна «Измерение»:

Название может быть многострочным, как правило, и вы можете также установить его шрифт. После нажатия кнопки «Шрифт» отображается диалоговое окно для установки параметров шрифта. Там вы можете установить тип, лицо, размер и другие параметры шрифта, используемого для названия.

Нажимая кнопку «Применить изменения», вы подтверждаете текст и шрифт и обновляете представление в окнах «Измерения».

Примечание:

Более того, каждый измерительный набор имеет имя, но его нельзя изменить в менеджере измерений. Для вновь созданных наборов измерений приложение автоматически назначает имя в форме «Измерение N», где N - это серийный номер набора измерений, созданного с момента запуска приложения. Это имя используется до тех пор, пока не будет сохранен набор измерений. Когда вы сохраняете набор измерений в файл, вы вводите объяснительное имя (согласно вашему собственному выбору), которое затем присваивается набору измерений.



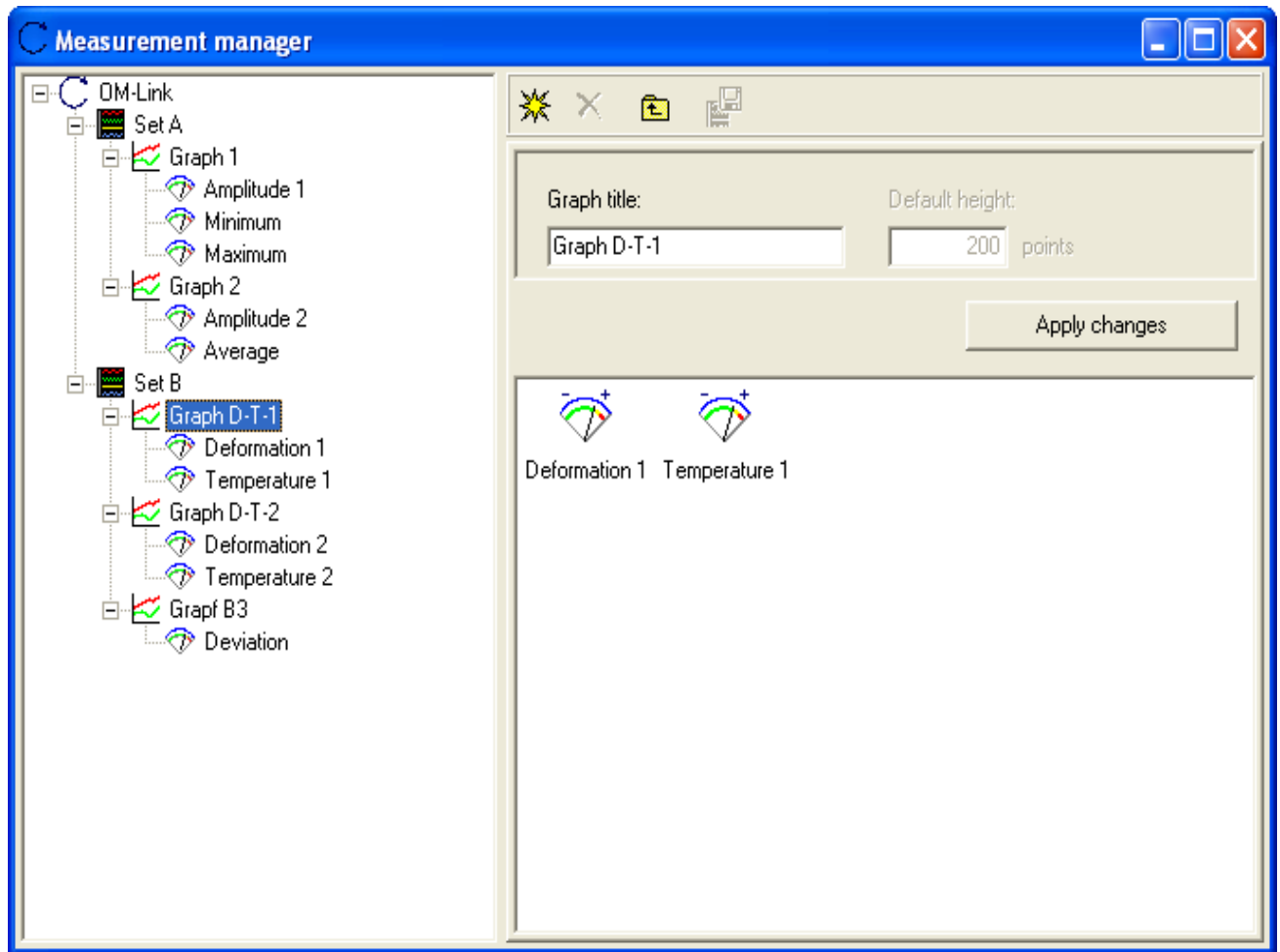
Для графика вы можете установить его название в Менеджере измерений:

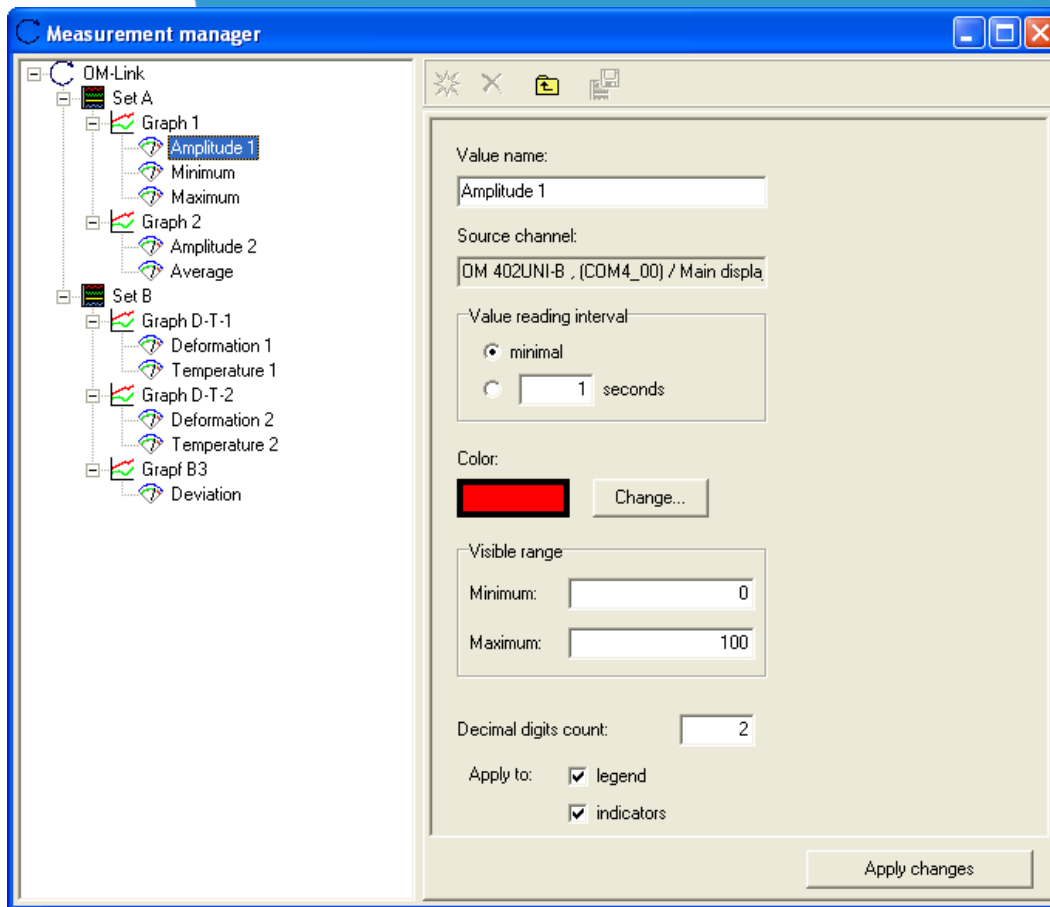
Пока вы не измените название графика, оно имеет заголовок по умолчанию в форме «График N», где N - порядковый номер графика, созданного с момента запуска приложения. Подтвердите изменение кнопкой «Применить изменения», и изменение будет отражено в окнах измерений.

Примечание:

Изменение параметра Высота по умолчанию не поддерживается в текущей версии приложения. Высота по умолчанию нового графика составляет 200 точек, и вы можете настроить фактическую высоту каждого графика в каждом окне измерения отдельно.

Каждое измеренное значение имеет несколько свойств, которые вы можете настроить в окне Менеджера измерений:





1) Имя значения - имя, по которому значение идентифицируется в окнах измерений (в легенде графика, в индикаторах или в заголовке таблицы). Имя по умолчанию автоматически назначается конкатенацией имени соединения и имени канала, которые действуют как источник данных для этого значения - например. «OM 402UNI / Channel 1».

2) Исходный канал (свойство только для чтения) - имя соединения и имя канала, которые действуют как источник данных для этого значения.

3) Интервал считывания интервала - интервал, по которому данные должны считываться из исходного канала для целей записи. Интервал может быть задан выбором «минимальным» или целыми секундами. Если вы выберете минимальный интервал, образцы будут считаться с максимально возможной периодичностью без явных задержек, просто соблюдая скорость связи и объем использования линии связи для других каналов и необходимые операции. Если вы вводите интервал в секундах, каждый последовательный образец будет считаться не раньше, чем данный период пройдет. (Фактический период считывания может не совпадать с заданным числом секунд - считывание образцов из инструментов зависит от нескольких факторов, и его регулярность не может быть гарантирована.)

Желательный выбор интервала хранения обычно зависит от цели сбора измерительной записи. Если вам не нужно делать долгосрочную запись курса значений, но для вас важна более высокая частота дискретизации (и хорошая аппроксимация отображаемых кривых), выберите минимальный интервал или интервал в несколько секунд. Если вы предпочитаете длительные записи и отслеживать измерения в пределах нескольких часов или дней, выберите более длинный интервал.

4) Цвет - этот параметр используется для соответствующей кривой в графах и для обозначения значений в график и индикаторы. Приложение автоматически назначает разные цвета для упрощения идентификации, однако вы можете изменить их

произвольно в Менеджере измерений. Нажимая кнопку «**Изменить ...**», вы открываете диалоговое окно «**Цвет**», в котором вы можете выбрать цвет из палитры или определить свой собственный.

1) Видимый диапазон - это определяет вертикальную протяженность значения, которое отображается на графиках, то есть низкий и высокий предел обзора, а также степень индикаторов.

2) Десятичные цифры - определяет количество цифр после десятичной точки для числовых значений, отображаемых в легенде графика и в индикаторах. Точность по умолчанию задается соответствующим источником данных, то есть, как правило, с точностью до значений, передаваемых прибором. Поэтому подсчитанные пользователем десятичные цифры используются только в том случае, если отмечена соответствующая опция «**Применить к:**».

Чтобы подтвердить изменения свойств значения, нажмите кнопку «**Применить изменения**».

6.4 Окно измерения

Для отображения измерений приложение OM-Link имеет окна измерений. В приложении может быть больше окон измерений одновременно, и каждый из них может отображать любой из наборов измерений или может быть один и тот же набор измерений, наблюдаемый в нескольких окнах по-разному.

Как открыть окно измерения:

а) Нажмите комбинацию клавиш **Shift + Ctrl + M**

или

б) выберите «**Измерение / Новое окно**» в главном меню

или

с) окно измерения автоматически откроется:

1) при запуске нового измерения в диспетчере подключений с помощью функции «**Показать измерение**» или «**Чтение измеренных значений из памяти устройства**».

2) после открытия сохраненного файла измерений.

Схема окна измерений:

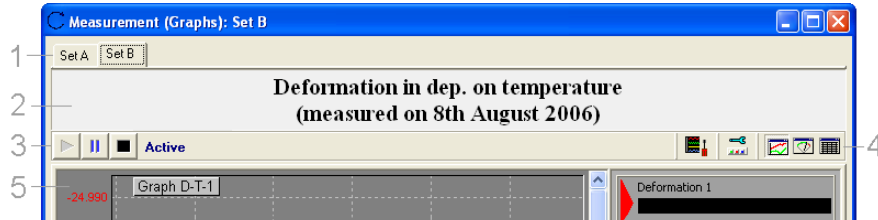
- (1) - вкладки для выбора набора измерений, который в настоящее время отображается
- (2) - Название выбранного набора измерений (только если это определено для этого набора измерений)
- (3) - Состояние и контроль измерения
- (4) – Панель инструментов
- (5) - Вид измерения в выбранном режиме просмотра (графики, индикаторы или таблица)

Состояние и контроль измерения

Панель (3) информирует о состоянии выбранного набора измерений и предоставляет вам кнопки для управления онлайн-наборами.









Измерение может быть:

а) «**Активный**», если он в настоящее время записывает курсы значений, периодически считывая из соответствующих источников данных.






- b) «Приостановлено», если запись временно приостановлена. Обратите внимание, что только запись приостановлена, а периодическое чтение продолжается, и вы можете просматривать текущие значения с помощью индикаторов.
- c) «Остановлен», если запись была остановлена. Обратите внимание, что только запись останавливается, а периодическое чтение продолжается, и вы можете просматривать текущие значения с помощью индикаторов.
- d) «Забитый (RTC)», если наборы измерений содержат только данные, считанные из внутренней памяти инструмента.
- e) «Off-line», если набор измерений содержит только ранее сохраненные данные без привязки к имеющимся в настоящее время источникам данных.

Кнопки управления:

-  Начните запись измерений. Значения из курсов измерительного набора начинают записываться в файлы записи (MSR).
-  Приостановите запись измерений. Запись этих значений останавливается при нажатии этой кнопки, но файлы записей остаются открытыми. После нажатия кнопки , запись будет продолжена, сохраняя ранее записанные данные.
-  Остановите запись измерений. Запись этой кнопки останавливается при нажатии этой кнопки. Записанные данные набора измерений сохраняются в файлах MSR, и они сохраняются до тех пор, пока измерение не будет снова запущено, нажав  кнопку. Когда эта кнопка нажата, запись начинается «с нуля», поэтому ранее записанные данные отбрасываются.
 Примечание:
 Если вы нажмете  кнопку и вы хотите продолжить запись, если ранее записанные данные не были отброшены, нажмите , который помещает измерение в состояние «Приостановлено», а затем снова запускает запись с помощью  кнопки.

Панель инструментов

Панель инструментов окна измерения (4) содержит следующие кнопки:

-  (Откройте диспетчер измерений)
Открывает окно менеджера измерений.
-  (Просмотреть настройки)
Открывает диалоговое окно для настройки параметров просмотра для этого окна измерений.
-  (Просмотреть графики)
Переключает вид измерения в этом окне на графический режим.



(Просмотреть индикаторы)
 Переключает вид измерения в этом окне в режим индикаторов.



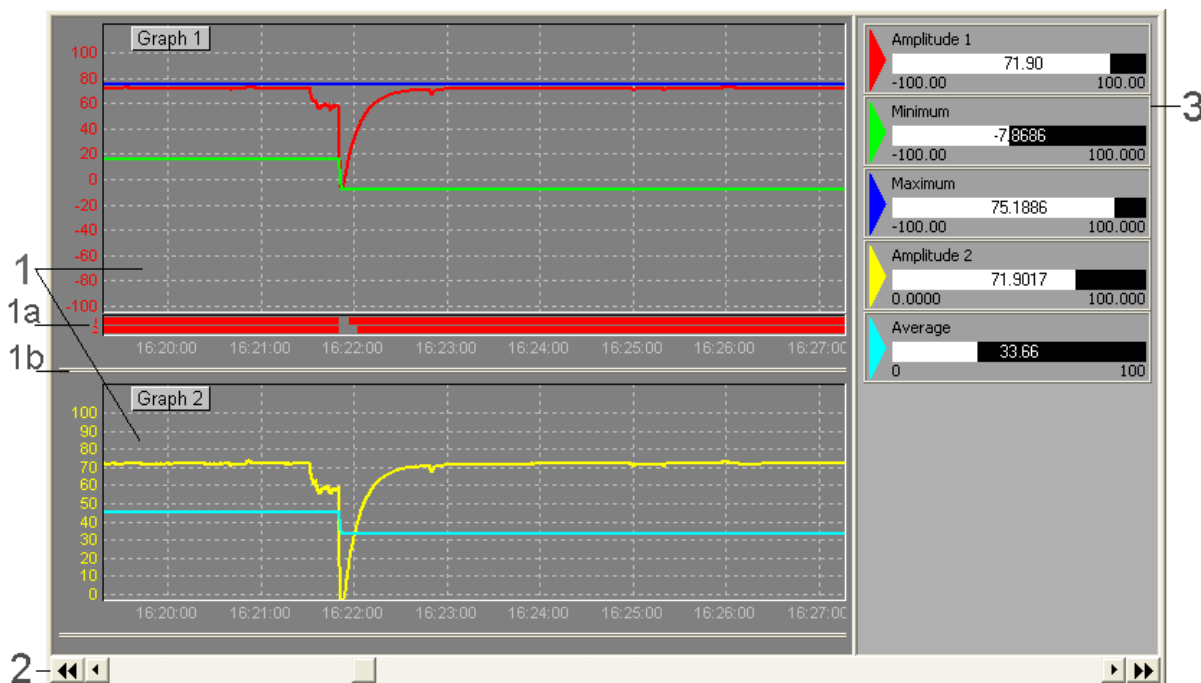
(Просмотреть таблицу)
 Переключает вид измерения в этом окне в режим таблицы.

Режимы просмотра измерений

Измерение в приложении OM-Link может отображаться в одном из трех режимов - в качестве показателей, индикаторов или таблицы. Вы можете переключаться между этими режимами просмотра в окне «Измерение»; кроме того, индивидуальный вид можно настроить.

Графики

Первый режим позволяет просматривать курс измерений как график или графики. Для каждого набора измерений курсоры значений отображаются на графиках, в которые они были вставлены либо в диспетчере измерений, либо в диспетчере соединений. Пример графического представления::



(1) - график измеренных курсов. Каждый график имеет ось времени (оси времени всех графиков в представлении синхронизированы) и одну или две оси значений. Кривые ценностных курсов отличаются их цветами.

(1a) - Ограничивает индикацию переполнения / понижения (состояние реле). Приборы OM обычно оснащены до 8 реле, которые позволяют сигнализировать перерасход или недоработку заданных диапазонов значений. Текущее предельное состояние передается прибором вместе с основным значением отображения. Поэтому, если это значение содержится в графике, тогда статус предела также указывается на графике. Количество линий индикации соответствует количеству активных реле, реализованных в приборе, и

линии нумеруются последовательно (в соответствии с номерами реле). (Как правило, график может содержать основные отображаемые значения более чем одного инструмента. В этом случае индикации отображаются для каждого из них. Цвет строк индикации совпадает с цветом соответствующей кривой значений.)

(1b) - График высоты. Если вы хотите изменить высоту графика, нажмите и удерживайте левую кнопку мыши на этой панели, переместите ее в нужное место и отпустите кнопку. (Высота графика также может быть изменена в параметрах вида измерения).

(2)- Полоса прокрутки для навигации по оси времени. Вы можете проскользнуть по истории курса измерений, используя эту полосу прокрутки. ◀ кнопка переводит вид в начало измерения, ▶ до конца. Если большой палец полосы прокрутки находится в самом правом положении (так, что отображается конец курса), и набор измерений активен, тогда представление периодически обновляется, чтобы увидеть последние образцы значений. (Интервал обновления может быть установлен в настройках приложения.)

Для навигации по оси времени вы также можете использовать клавиши со стрелками влево / вправо. Комбинация Shift

+ стрелка влево / вправо перемещает вид на более крупные сегменты, комбинация Ctrl + left / right стрелка

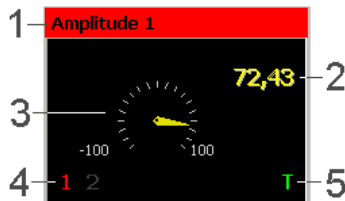
перемещается в начало / конец измерения.

(3)- Легенда. Помимо назначения цветов курсовым значениям, легенда показывает фактическое значение и минимальное и максимальное значения видимого диапазона каждого курса значений.

Индикаторы

В режиме отображения индикатора отображаются текущие значения курсов значений измерительного набора в числовой и графической форме, тогда как графику можно настроить. Этот режим полезен только для online измерений.

Пример индикатора:



(1) - Имя значения. Фон имени имеет цвет, присвоенный значению.

(2) - Текущее значение количества.

(3) - Графическое представление текущего значения. Тип графического объекта можно выбрать из контекстного меню. Диапазон графического представления соответствует видимому диапазону в режиме просмотра графика и может быть установлен в менеджере измерений.

(4) - Индикаторы превышения / превышения предельных значений (состояние реле). Индикаторы доступны только в том случае, если источником данных является основное отображаемое значение подключенного к сети инструмента.


(4) - Индикатор тары. Индикатор доступен только в том случае, если источником данных является основное значение отображаемого онлайн-сигнала.

6.5 Работа с файлами измерений

Сохранение файла измерений

Если вы планируете повторно открыть файл измерений в будущем (либо для просмотра измеренных курсов данных, либо для продолжения измерения значений в наборе), вы должны сохранить его на жестком диске. Чтобы сохранить файл измерений, выполните следующие

действия:


- 1) Активируйте любое окно измерений и необходимый файл измерений (если их больше одного), выбрав соответствующую вкладку в окне.
- 2) Выполните сохранение одним из следующих действий:
 - a) Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+S**
 - или
 - b) Запустите **Измерения / Сохранить** в главном меню или
 - c) Кликните на кнопку  (Сохранить файл измерения) в главном окне панели инструментов.

Если вы сохраните файл измерения в первый раз, вам будет предложено ввести имя файла. (Перед первым сохранением файла измерения имеет имя по умолчанию в форме «Измерение N», где N - это серийный номер измерения, созданный с момента запуска приложения).

Вы также должны сохранить файл измерений в случае каких-либо изменений в его конфигурации (если вы хотите сохранить изменения в будущем). Изменение конфигурации означает изменение структуры набора измерений (добавление или удаление курса значений или графика) или изменение свойств файла или его объектов (название, граф или имя значения, цвет, видимый диапазон и т. Д.), если файл измерений уже сохранен под именем и вы хотите сохранить его под другим именем, используйте функцию «Измерение / Сохранить как ...» в главном меню и введите новое имя.

Открытие файла измерения

Ранее сохраненный файл измерений можно открыть следующим образом:

- a) Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+O**
- или
- b) запустите **Измерения / Открыть...** в главном меню
- или
- c) кликните на кнопку  (Открыть файл измерения) в главном окне панели инструментов.

Открывая файл, записываются записи измеренных данных, а графики и курсы значений восстанавливаются в состоянии, которое они были, когда файл был сохранен. Измеренные курсы можно просмотреть в режиме графика или таблицы.

Дальнейшее использование открытого файла измерений зависит от конфигурации параметров измерения и наличия исходных источников данных:

- 1) Если опция «Всегда открывать автономно» активна в параметрах измерения или если ни один из исходных источников данных не доступен (что означает, что соответствующие соединения с соответствующими каналами не существуют), файл измерений открывается на автономный режим. В этом режиме вы можете просматривать только зарегистрированные ранее курсы; измерение и запись не продолжаются.
- 2) Если в параметрах измерения включена опция «Автоматическое продолжение измерения,

если соединение доступно», то чтение и запись активируются для каждого значения

файл измерений, для которого доступен исходный источник данных. Ранее сохраненный курс сохраняется и продолжается с вновь измеренными данными. Файл измерений переходит в режим online. (Исключение составляет то, что ни один из исходных источников данных не доступен. В этом случае файл измерений открывается в автономном режиме.)

Заккрытие файла измерений

Если вы хотите закрыть некоторые из файлов измерений, открытых в настоящее время в приложении OM-Link, выполните следующие действия:

- 1) Активируйте любое окно измерений и необходимый файл измерений (если их больше одного), выбрав соответствующую вкладку в окне.
- 2) Выполните измерение / Закрывать в главном меню.

Если файл измерения активен (то есть данные измерений записываются), запись останавливается. Файл закрыт, соответствующая вкладка в окне (-ях) измерения удаляется, также удаляется соответствующая ветвь дерева в Менеджере измерений. Все файлы записи курсов значений набора также закрыты. Однако, если файл измерений был сохранен на жестком диске, файлы записи будут сохранены в будущем. Закрытые файлы, которые были сохранены, могут быть снова открыты в любое время с записанными курсами, и измерение может продолжаться в условиях, описанных выше.

6.6 Экспорт измерений

Для обработки измеренных данных в других приложениях приложение OM-Link позволяет экспортировать измерения во внешние файлы. Доступны следующие варианты экспорта:

- Экспорт файла измерений в файл в формате CSV или TXT
- Экспорт данных, отображаемых в таблице, в файл в формате CSV или TXT
- Хранение снимков графиков в растровом файле

Экспорт файла измерений в файл в формате CSV или TXT

Эта опция позволяет экспортировать все данные из текущего отображаемого набора измерений в файл в формате CSV или TXT.

Export procedure:


- 1) В окне «Измерение» выберите файл измерения, который вы хотите экспортировать.
 - 2) Выполнить измерение / Экспорт файла измерений ... в главном меню
 - 3) В диалоговом окне «Сохранить как» введите имя выходного файла и выберите тип CSV или TXT. (Примечание: выбор определяет только расширение выходного файла, форматирование задается на следующем шаге.) Подтвердите выбор кнопкой Save.
- 1) В диалоговом окне «Форматирование вывода» укажите формат данных в выходном файле. Выходной файл будет содержать структурированный список значений, поэтому необходимо указать:
 - разделитель значений в строке
 - должны ли отдельные значения быть закрыты в двойные кавычки
 - следует ли использовать национальный формат чисел для числовых данных (например, десятичный разделитель). Если вы установите флажок «Использовать национальный

формат номера», формат номера будет определяться текущими настройками в вашей операционной системе, в противном случае будет использоваться английский формат. Кликните на кнопку **ОК** для подтверждения. Следовательно, данные будут сохранены в указанном файле. Структура содержимого файла похожа на представление таблицы измерений - строки соответствуют образцам значений, измеренным в определенный момент времени, и они упорядочены хронологически. Первые три значения в каждой строке представляют собой временной интервал, разделенный на дату, время (часы, минуты и секунды) и миллисекунды. Следующие значения в строке представляют собой значения выборки каждого курса значений в наборе измерений.

Экспорт данных, отображаемых в таблице, в файл в формате CSV или TXT

Другой вариант - экспорт данных, отображаемых в настоящее время в таблице (см. Режимы просмотра измерений). В отличие от предыдущего варианта (когда все образцы фактического значения данного набора измерений экспортируются) это экспорт данных, отображаемых в настоящее время в таблице. Помните, что данные в таблице могут быть отфильтрованы, и они могут не соответствовать фактическим образцам.

Процедура экспорта:

В режиме просмотра таблицы, отображающем данный набор измерений, нажмите кнопку  в заголовке таблицы или нажмите комбинацию клавиш **Ctrl + E**. Затем продолжайте выполнять шаги 3 и 4 предыдущей опции экспорта.

Хранение снимков графов в растровый файл

Если вы хотите сохранить графики, которые в настоящее время отображаются в окне «Измерения», в файл растрового изображения (например, для вставки моментального снимка в документ), выполните следующие действия:

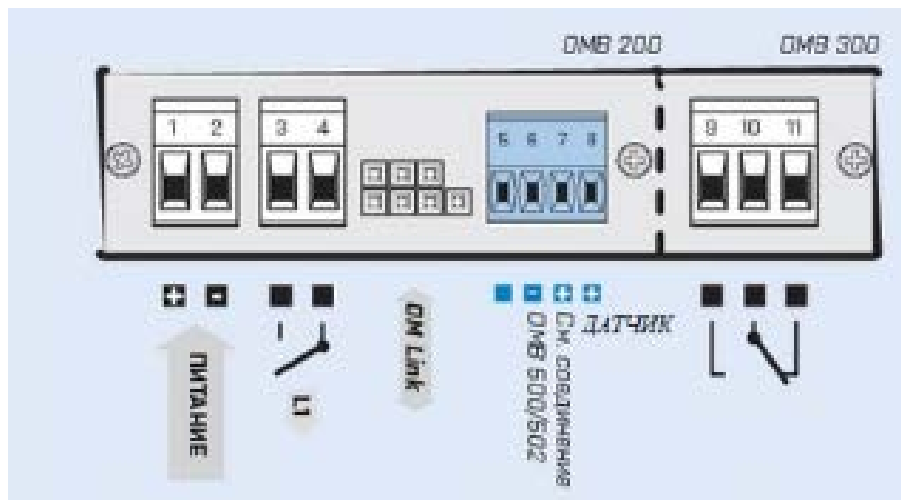
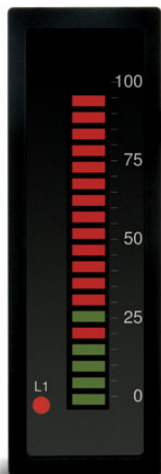
1) Выполнить измерение / сохранить график снимка ... в главном меню.

2) В диалоговом окне «Сохранить как» введите имя выходного файла и нажмите кнопку «Сохранить» для подтверждения.

Следовательно, моментальный снимок сохраняется в желаемом файле растрового изображения (то есть в файле типа BMP).

7 Быстрый старт на примере OMB UNI300

Индикатор линейного типа OMB 300 является 30-ти точечным панельным программируемым прибором, разработанным для удобства контроля электрических сигналов в аналоговой форме отображения измеряемой величины. Стандартным оснащением является фирменный интерфейс OM Link, через который, пользуясь управляющей программой и кабелем OML, можно изменять и сохранять все настройки прибора. Все параметры настроек сохраняются в энергонезависимой памяти EEPROM (то есть остаются и после выключения питания). Данное устройство вы можете приобрести на сайте <https://rusautomation.ru/omb-300uni>.

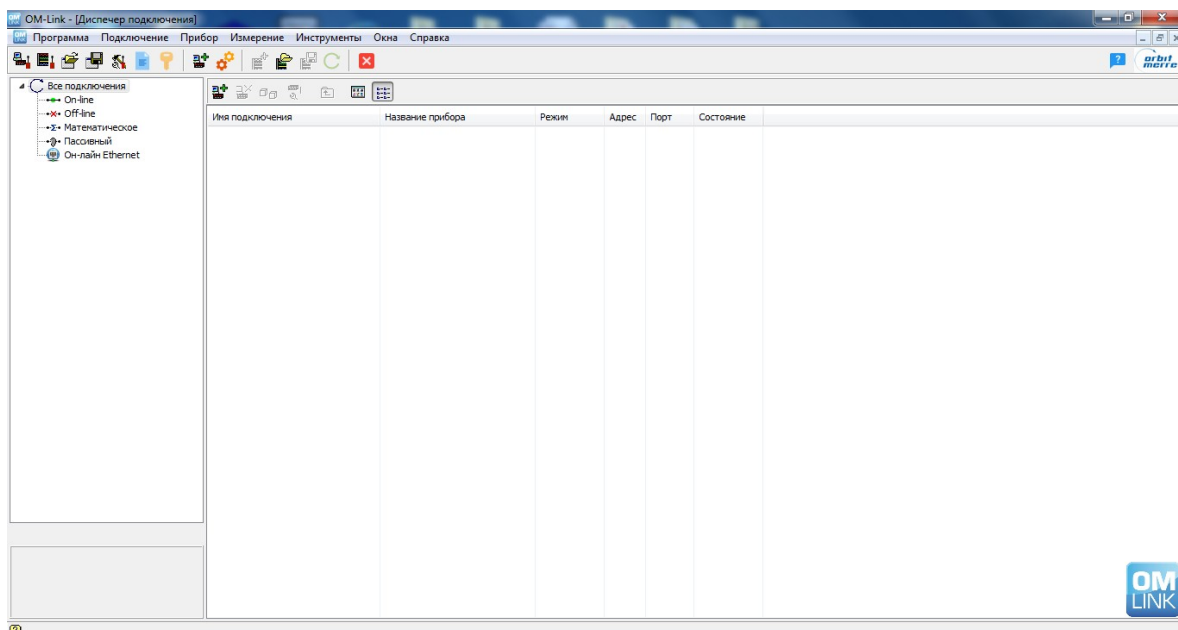


Настройка конфигурации подключения

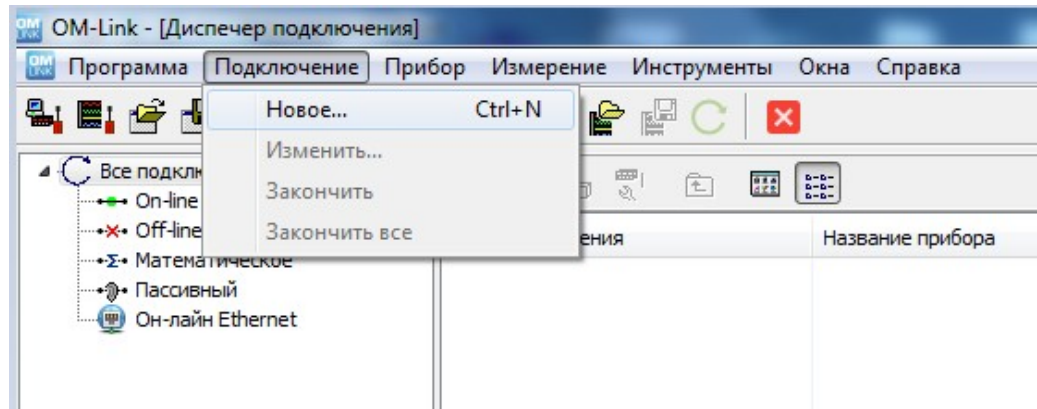
Откроем программу OM-Link кликнув по ярлыку на рабочем столе.



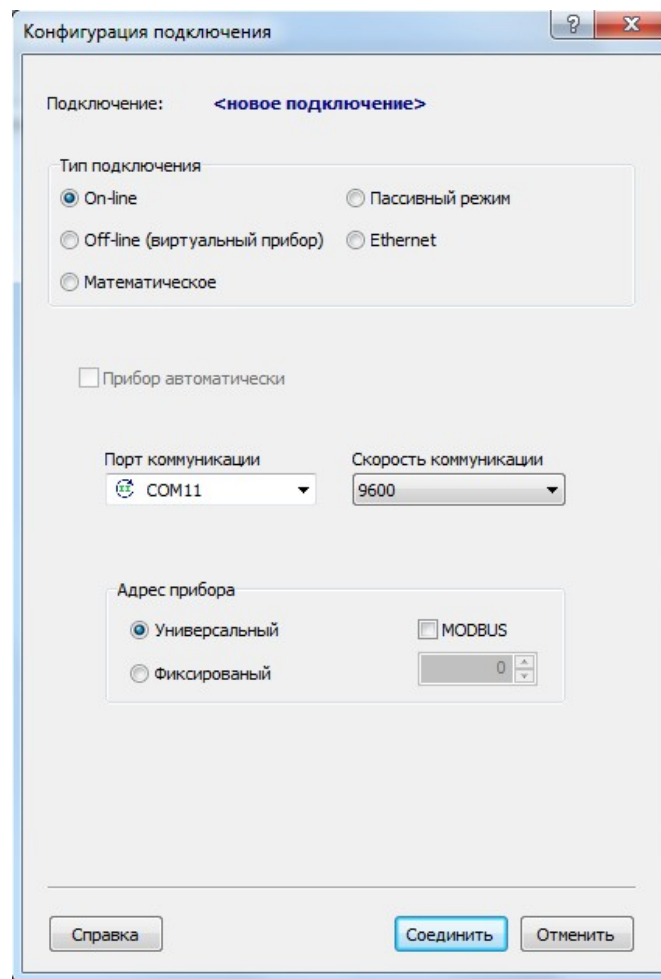
Откроется рабочее окно программы

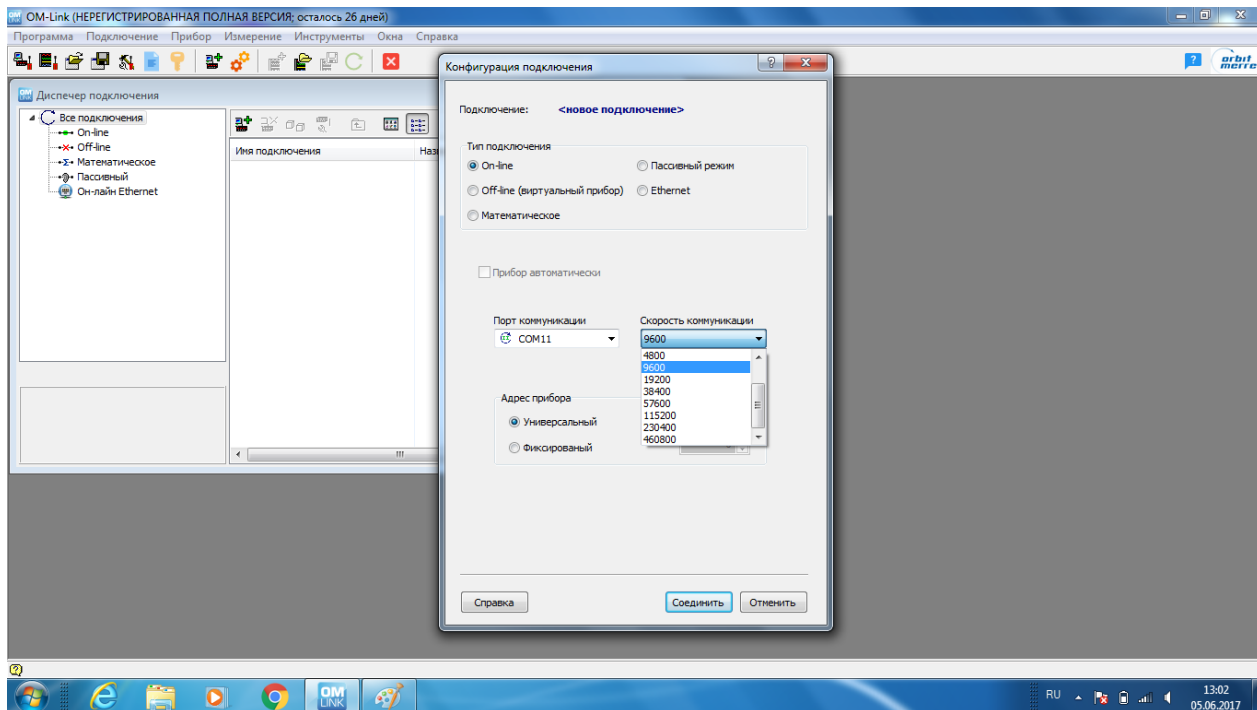


Нажмите **Подключение/новое**, после чего откроется конфигурация подключения.

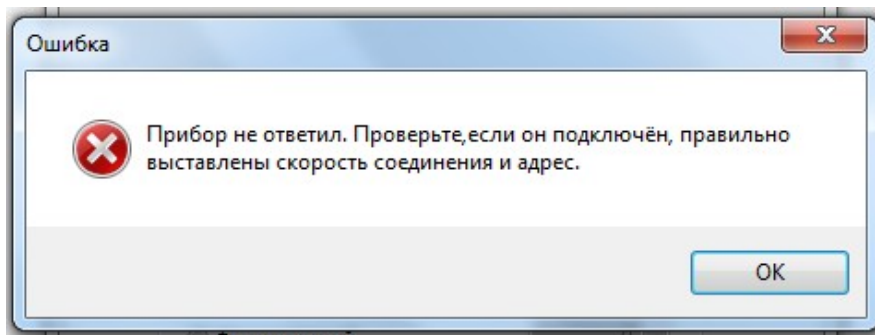


В конфигурации подключения выберите тип подключения **on-line**, выберите доступный com port и скорость коммуникации, после этого нажмите кнопку **соединить**.

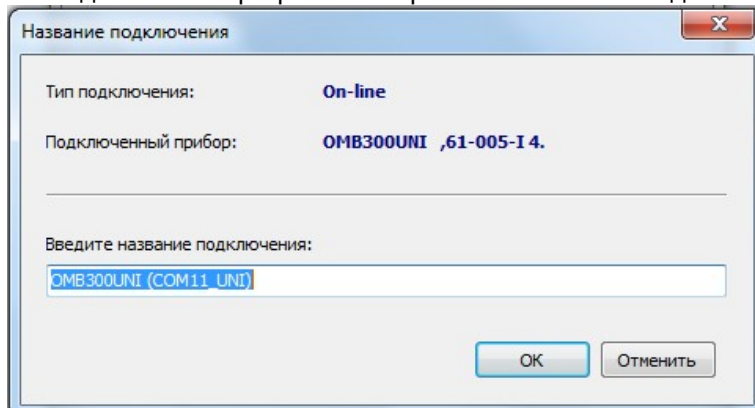




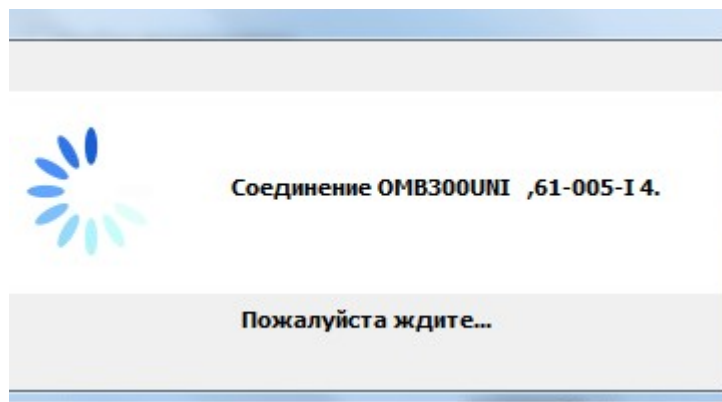
При неверном подключении отобразится сообщение об ошибке.



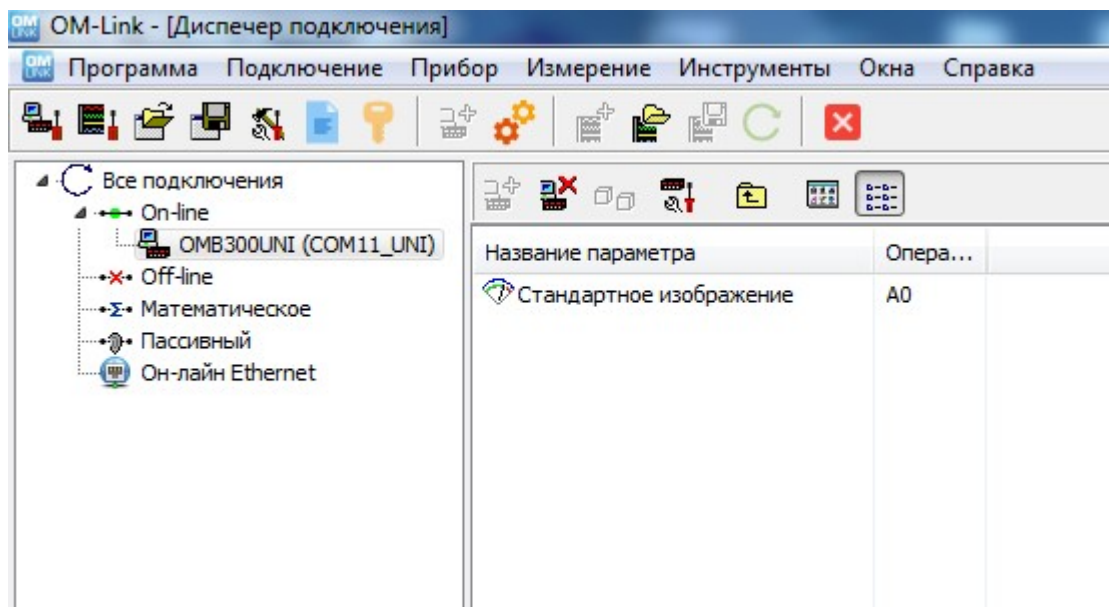
При правильном подключении программа попросит вас назвать подключение.



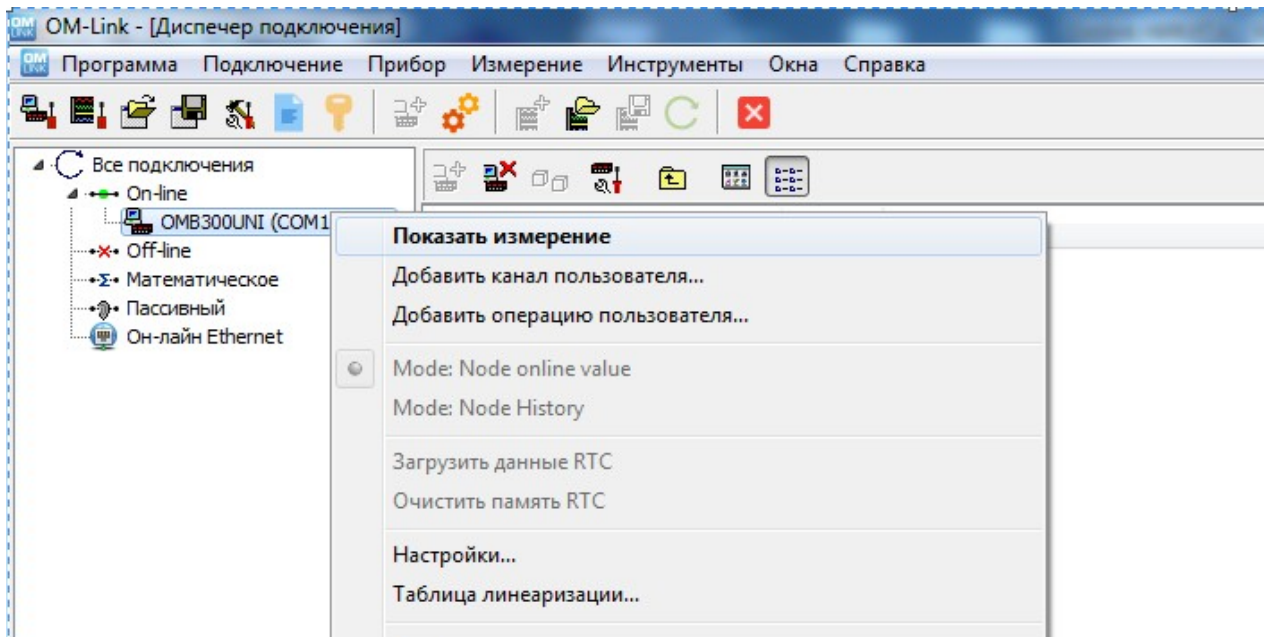
Введите название и подтвердите нажатием кнопки **ОК**. Начнется подключение устройства к программе.



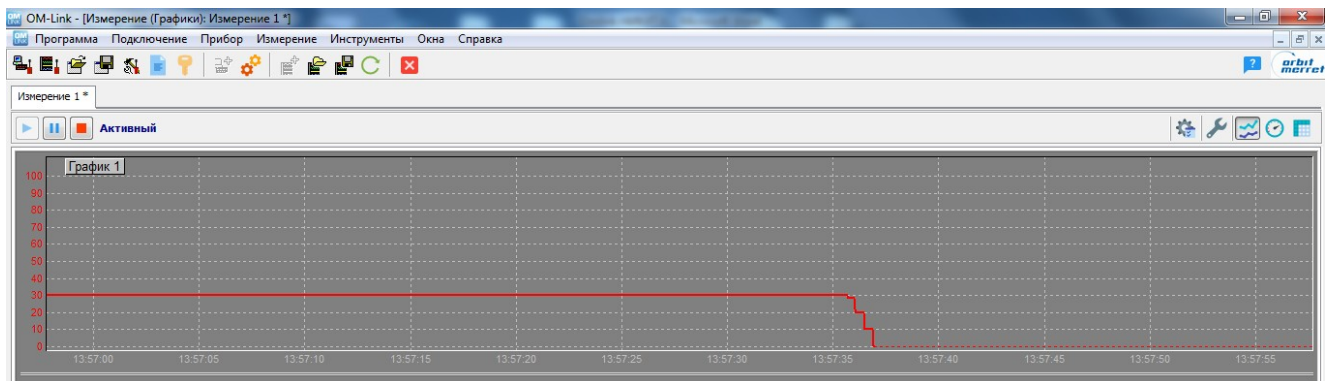
После успешного соединения появится созданное подключение в левой части главного окна.



Для просмотра показаний прибора нажмите правой кнопкой мыши по подключению и выберите **Показать измерение**.



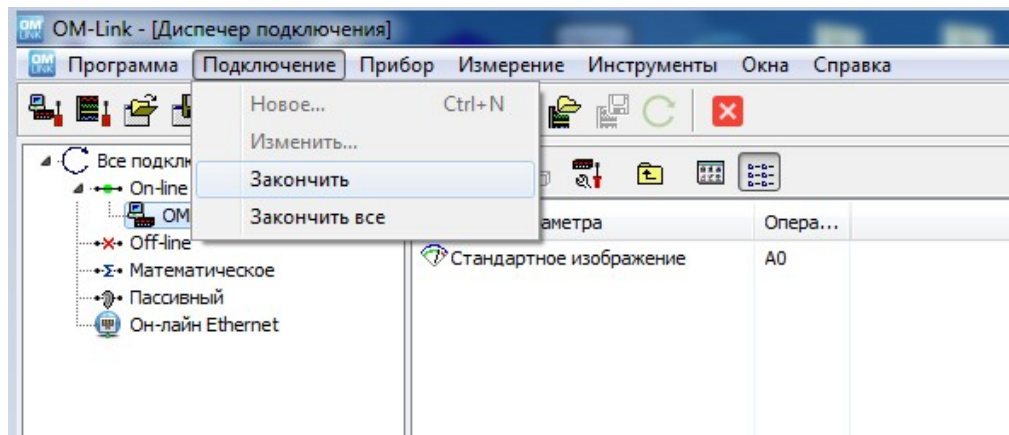
Откроется график измерений.



С помощью вкладок, можем (см. рисунок ниже): 1) Открыть инфо измерения; 2) Настроить параметры индикации; 3) Показать графики; 4) Показать измерители; 5) Показать таблицу

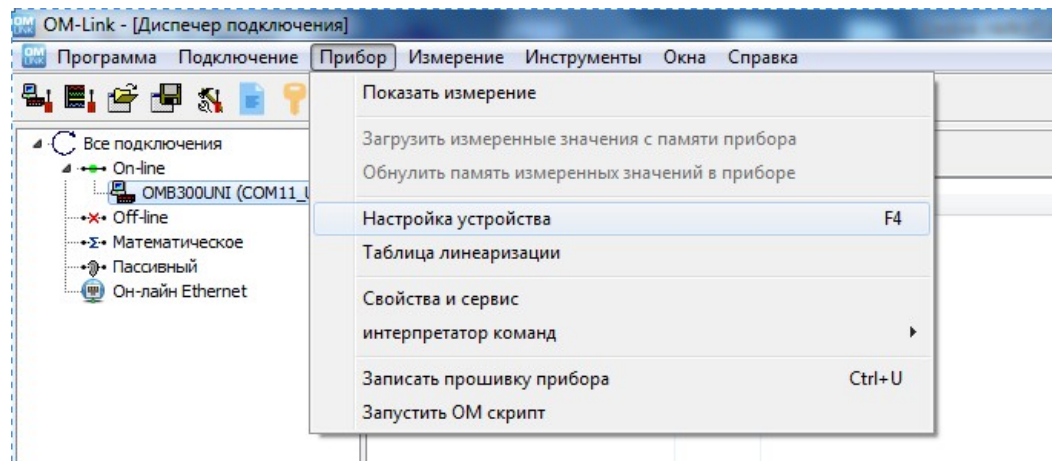


Чтобы отключить подключение, зайдите во вкладку **Подключение/Закончить**.

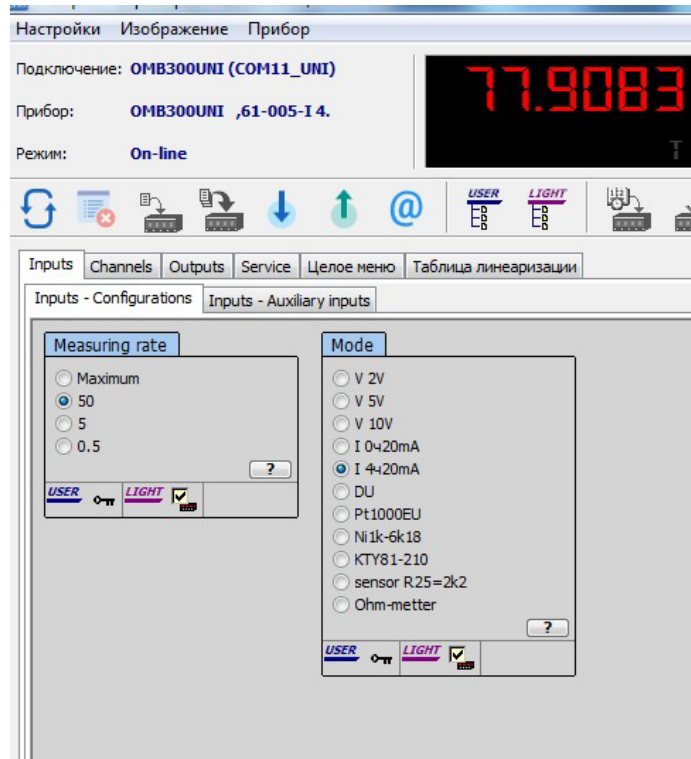


Настройка индикатора

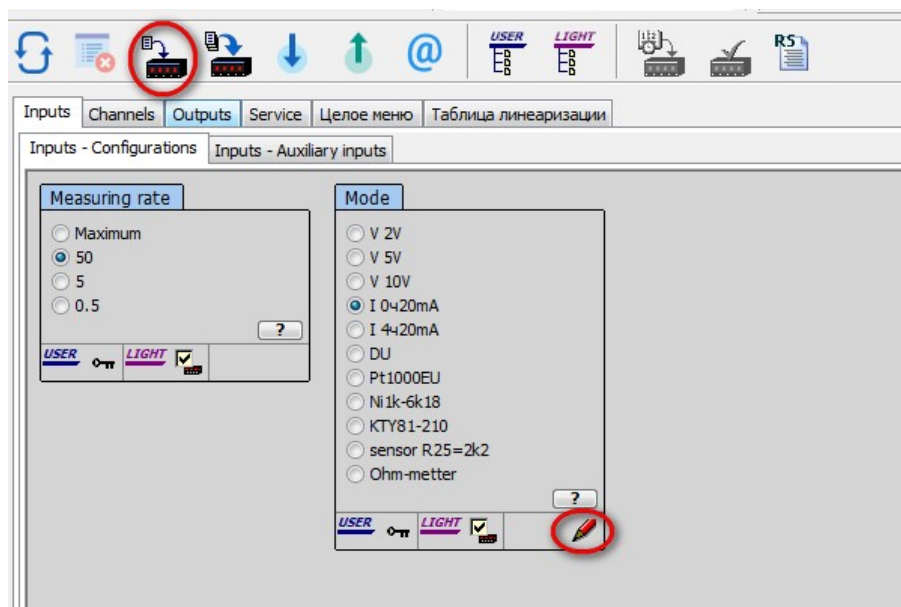
Для настройки прибора заходим во вкладку **Прибор/Настройки устройства**.



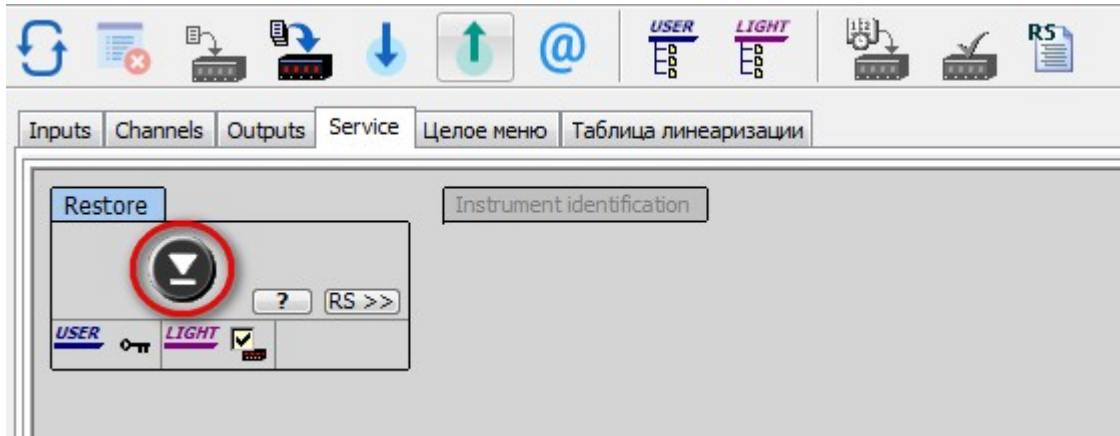
Откроется окно настройки прибора. В нем мы выберем тип подключаемого датчика и запишем информацию в устройства.



Выберем, например, вместо датчик типа 4-20мА, выберем тип датчика 0-20мА, данное изменение можно записать в устройстве разными кнопками, изображенными на рисунке ниже.

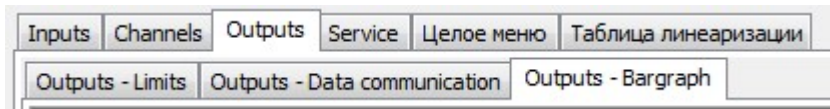


Для возврата к заводским настройкам зайдите во вкладку **Service** и нажмите кнопку **Restore**.

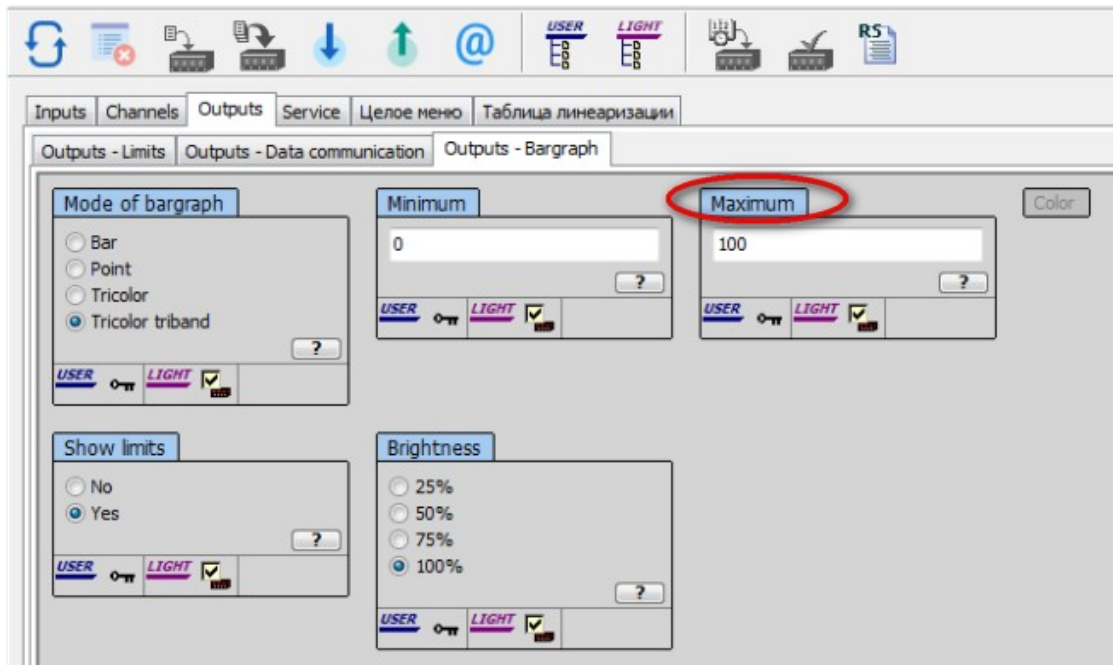


Настройка индикатора

Чтобы настроить индикатор барографа, нужно перейти во вкладку **Outputs/Bargraph**.

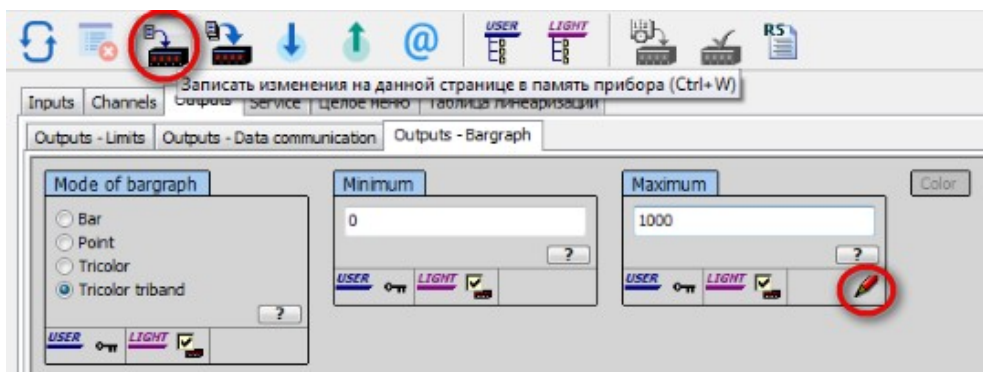


Изменим диапазон показаний прибора:

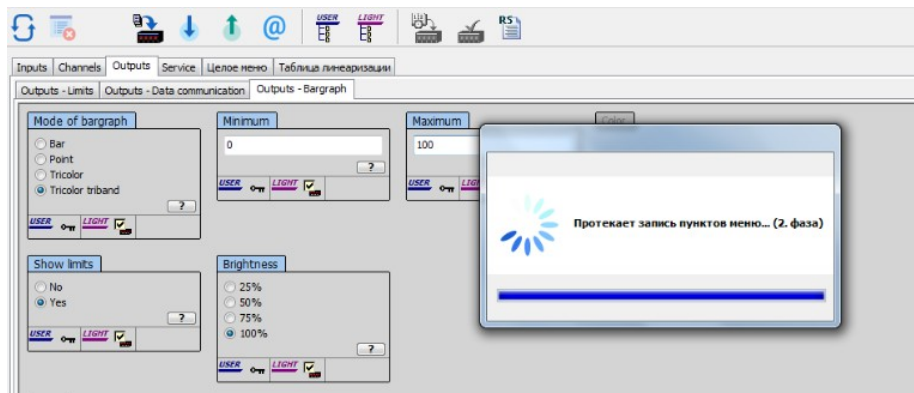




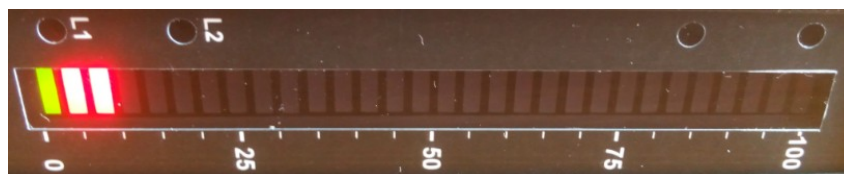
Изменим диапазон показаний со 100 до 1000, запишем в устройство:



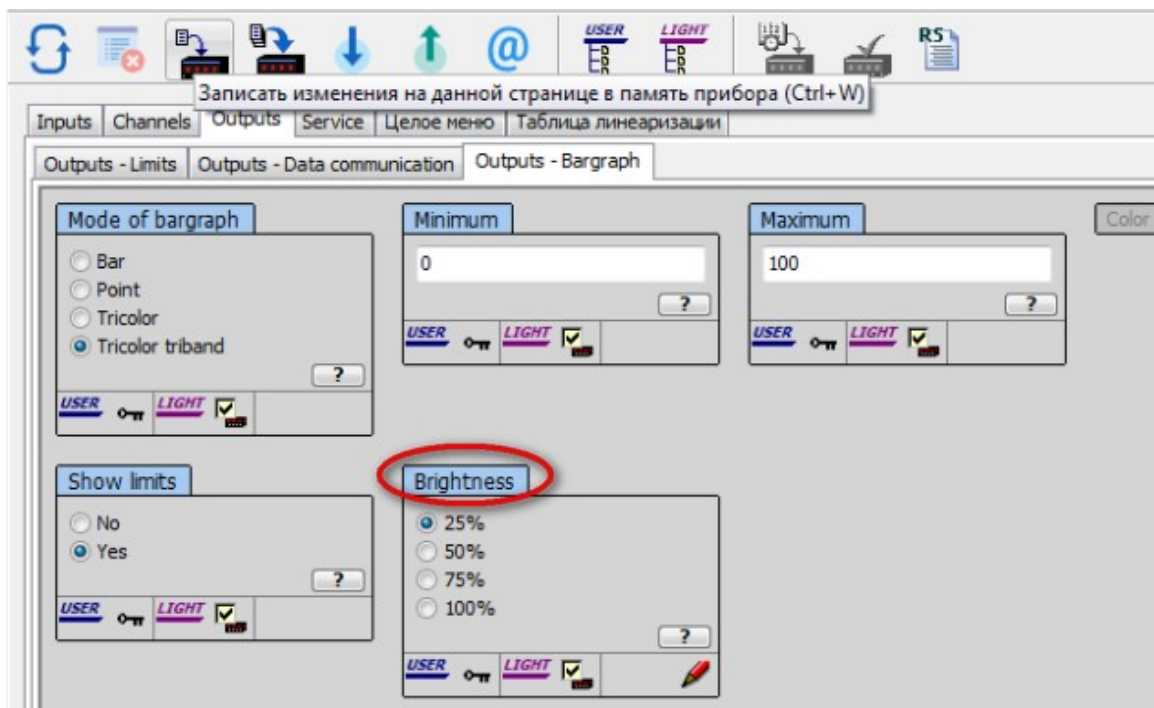
Начнется запись изменения:



После этого имеем:



Изменим яркость подсветки индикатора:



Запишем изменение в устройство, после этого имеем:



Благодарим за внимание!