

**ГЛАВА**

---

**7**

---

## Глава 7 Полезные утилиты

---

### 7.1 Введение

---

ПО комплекса Деконт предлагает ряд программ для настройки модулей ввода/вывода:

- ПО "**SyTrack-TOOL**" **ModuleAdrConfig** (программа "**Установка адреса модуля**") предназначено для установки адреса или скорости модуля без использования минипульта с помощью адаптера USB-RS485.
- Программа "**Калибровка модуля**". Предназначена для калибровки каналов модулей AIN8-I20 и R3IN6-xx.
- ПО "**SyTrack-TOOL**" **ParmSystemConfig** (программа "**Параметры модуля**") предназначено для изменения заводских установок модуля, а также для чтения и записи календаря в модулях PLX.
- ПО "**SyTrack-TOOL**" **RZAConfig** (программа "**RZA Конфигуратор**") предназначена для работы с устройством релейной защиты RZA.

---

### 7.2 Программа 'Установка адреса модуля'

---

ПО "**SyTrack-TOOL**" **ModuleAdrConfig** (программа "**Установка адреса модуля**") предназначено для установки адреса или скорости модуля без использования минипульта с помощью адаптера USB-RS485.

- [Подготовка к работе с программой](#)
- [Чтение параметров модуля](#)
- [Запись адреса/скорости модуля](#)

---

#### 7.2.1 Подготовка к работе

---

##### Аппаратная часть

Модуль подключается к компьютеру через адаптер USB-RS485.

##### Контроллер WinDecont

В программе "Windecont" необходимо запустить контроллер "Работа с модулем" (рис 1):

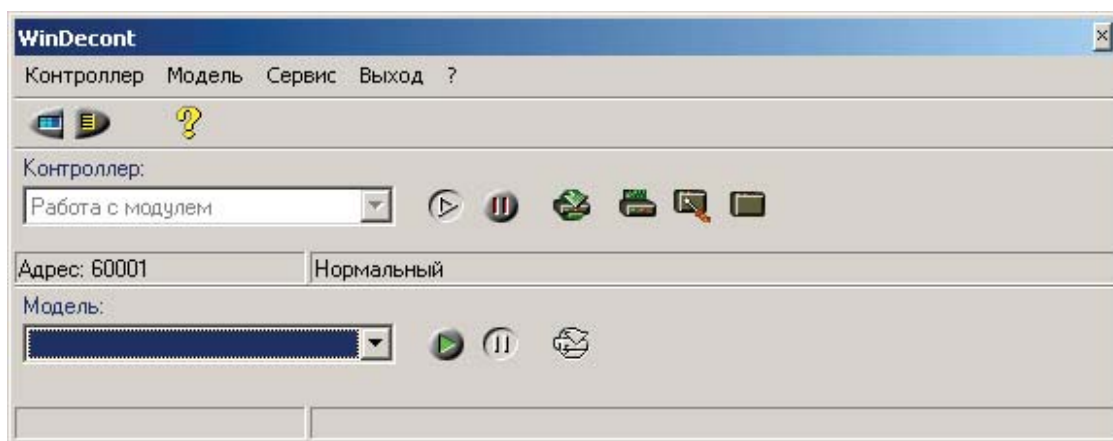


Рис. 1

### Программа "Установка адреса модуля" (DEP\_ModulAdr)

Сразу после запуска программа пытается связаться с контроллером WinDecont (рис 2):

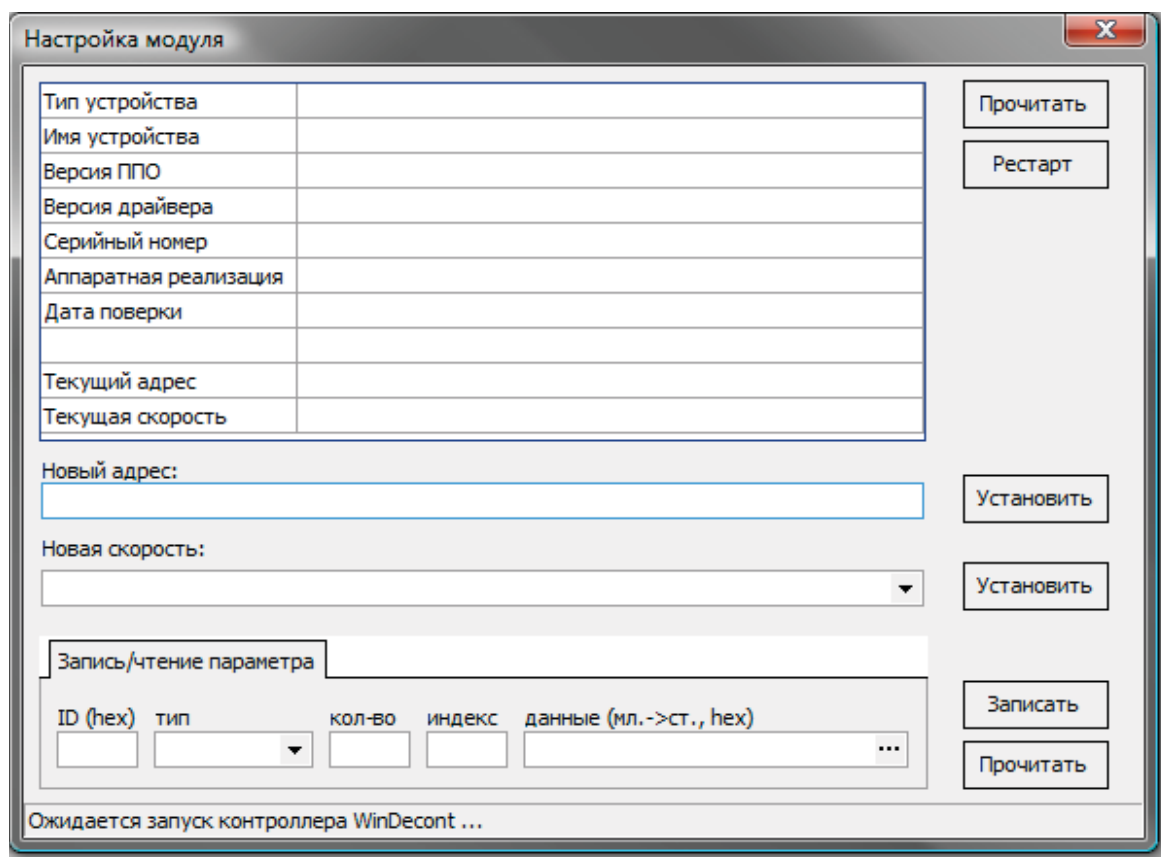


Рис. 2

Как только ей это удалось, можно начинать работу с модулем (рис 3).

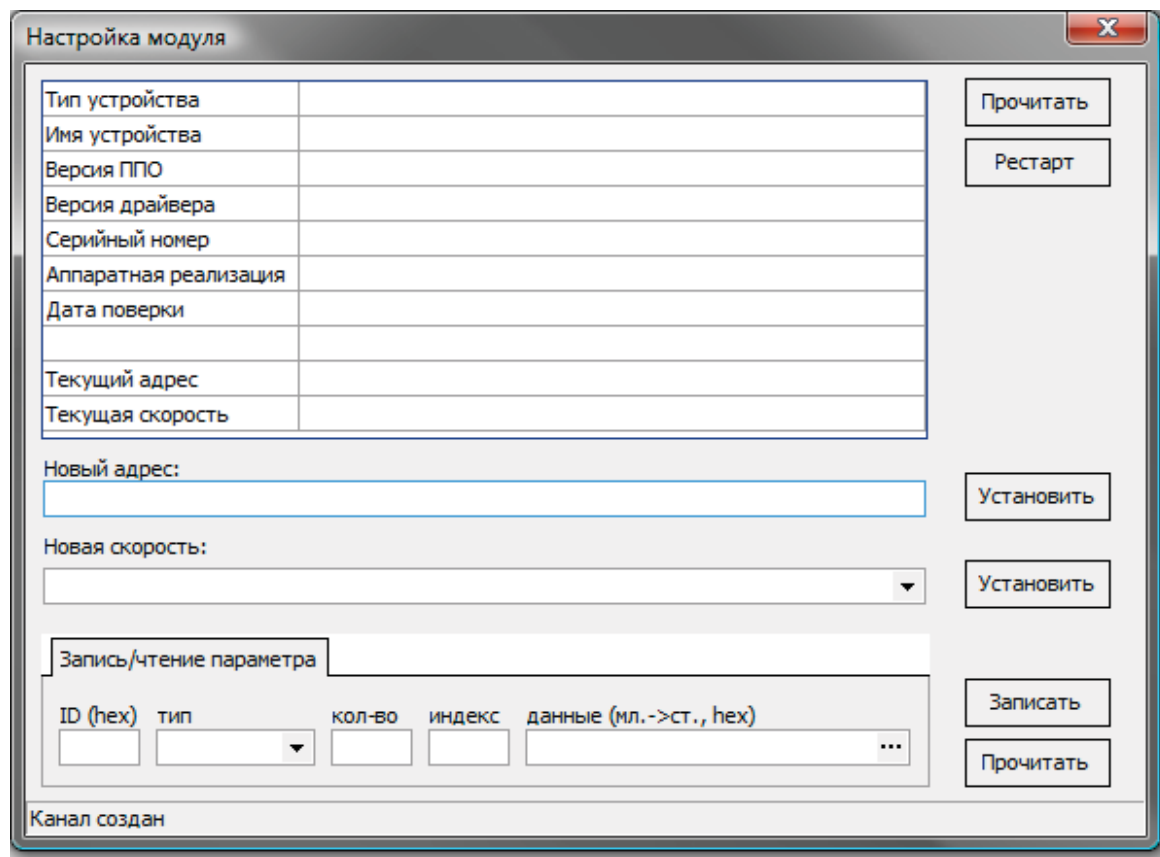


Рис. 3

## 7.2.2 Чтение параметров модуля

При нажатии на кнопку "Прочитать" устанавливается связь с модулем, вычитывается его тип, текущий адрес, скорость и ряд других параметров (рис 1):

Настройка модуля

Тип устройства	150	Прочитать
Имя устройства	AIN16	Рестарт
Версия ППО	1.30	
Версия драйвера	2.45	
Серийный номер	120727	
Аппаратная реализация	AIN16R20 V2.3	
Дата поверки	И:03.07 П:03.07	
Текущий адрес	21	
Текущая скорость	38400	

Новый адрес:

Новая скорость:

Запись/чтение параметра

ID (hex)	тип	кол-во	индекс	данные (мл.->ст., hex)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Чтение успешно завершено

Рис. 1

Если связаться с модулем не удалось, в строке состояния будет выдано соответствующее сообщение (рис 2).

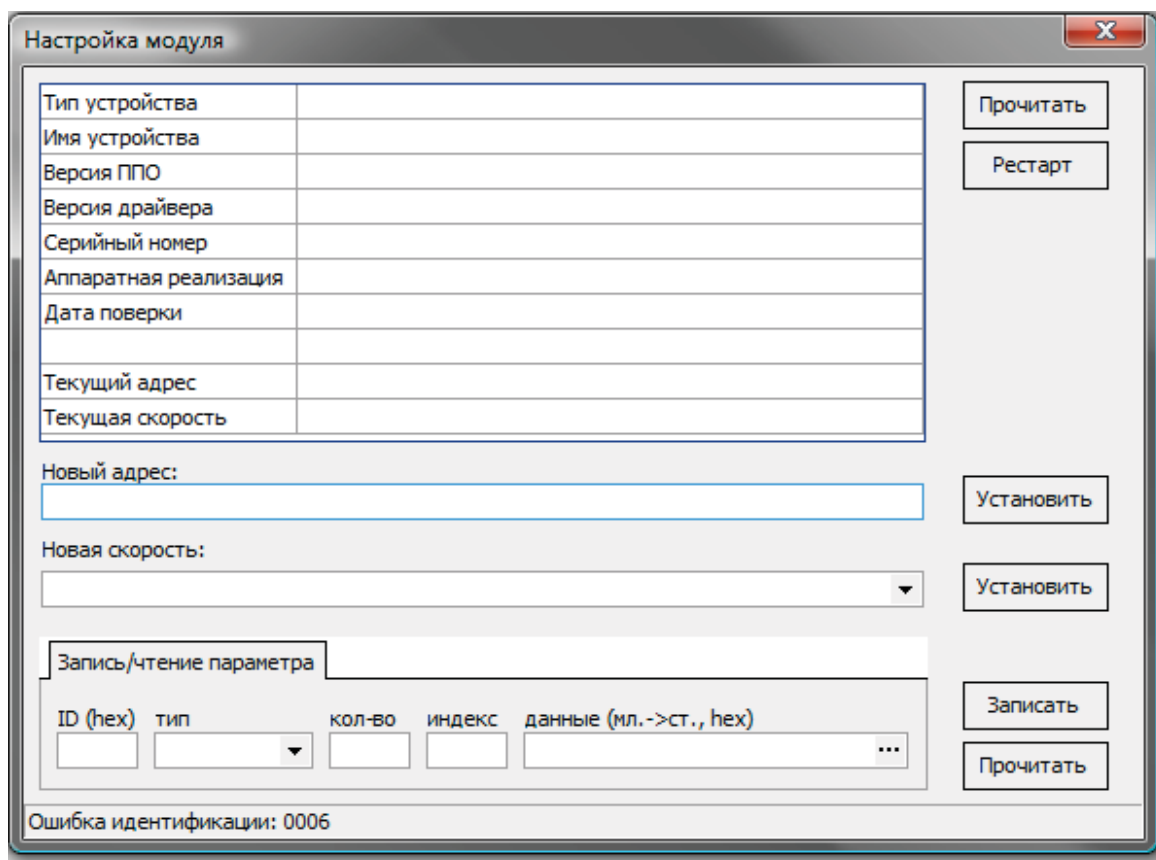


Рис. 2

### 7.2.3 Запись адреса/скорости модуля

Установка адреса и выбор скорости производится в соответствующих полях (рис 1).

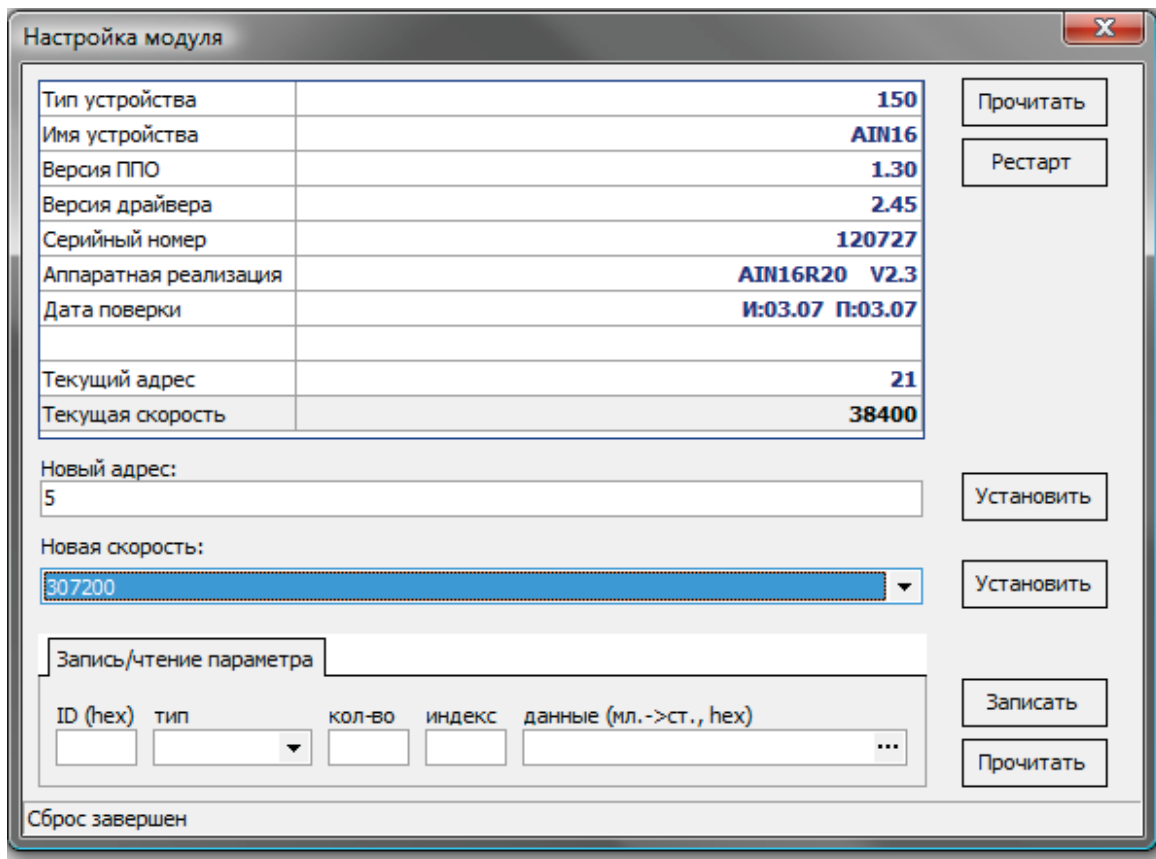


Рис. 1

При нажатии на кнопку "Установить" устанавливается связь с модулем, в модуль записывается новое значение адреса или скорости, для контроля производится его чтение (рис 2).

**После изменения скорости модуля его необходимо рестартовать кнопкой "Рестарт" программы или кнопкой на самом модуле.**

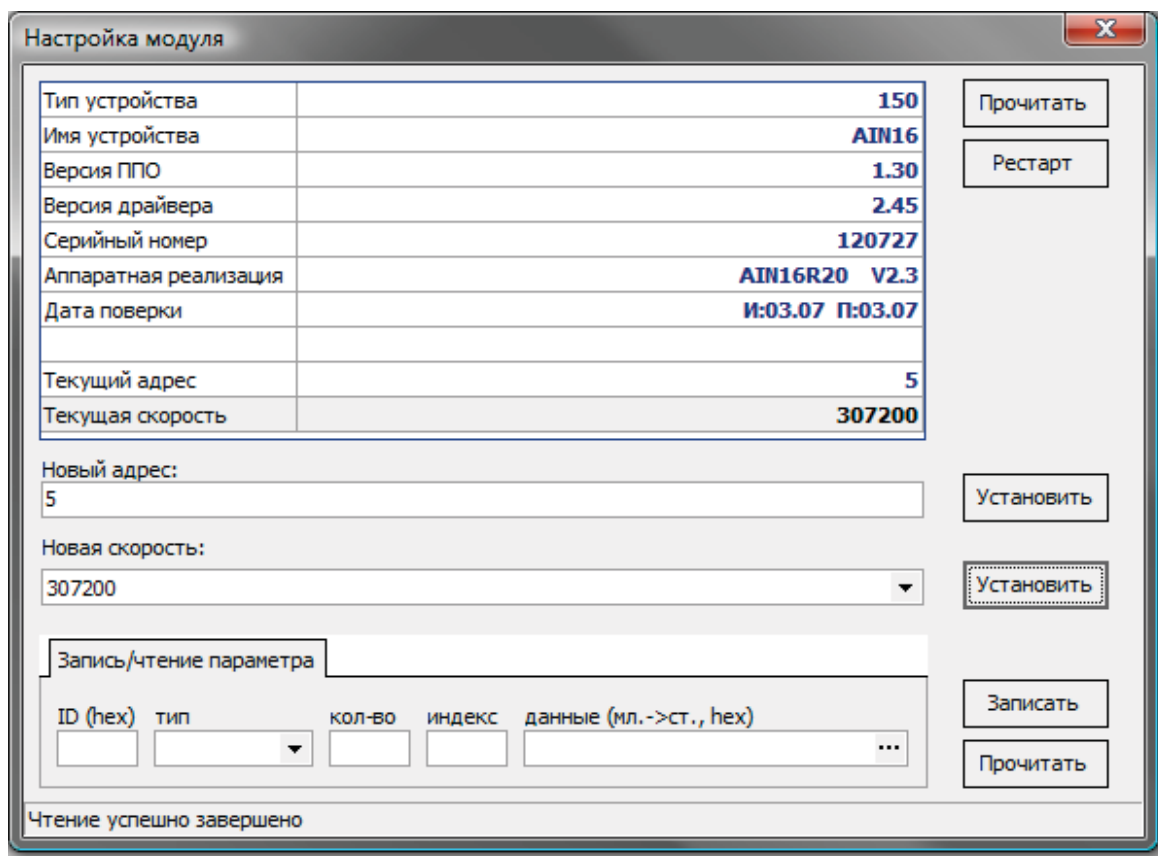


Рис 2.

Если связаться с модулем не удалось, в строке состояния будет выдано соответствующее сообщение (рис 3).



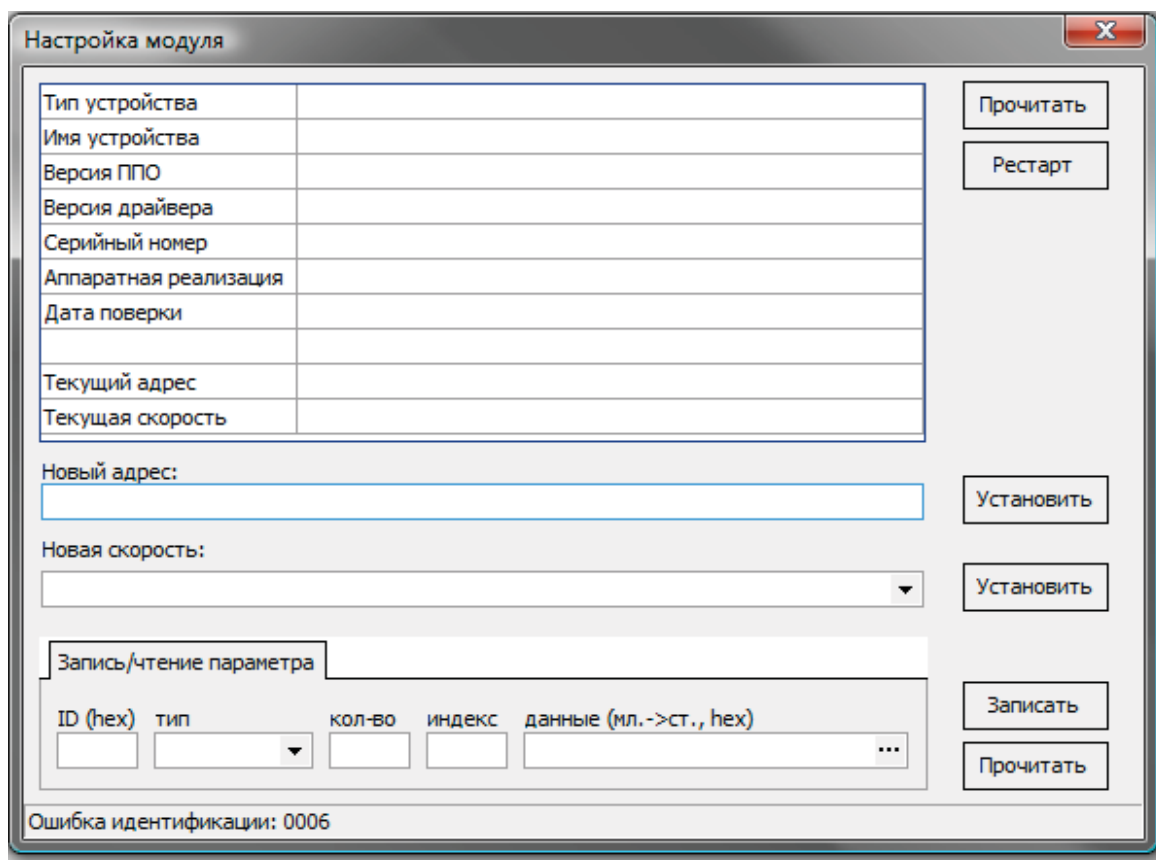


Рис 3.

## 7.3 Программа "Параметры модуля"

ПО "SyTrack-TOOL" ParmSystemConfig (программа "Параметры модуля") предназначено для изменения заводских установок модуля, а также для чтения и записи календаря в модулях PLX.

Программа может работать как непосредственно с модулем через преобразователь USB-RS485, так и через контроллер Деконт-А9 или WinDecont, если в их конфигурациях будет прописан этот модуль.

- [Подготовка к работе с программой](#)
- [Установки программы](#)
- [Окна программы](#)

### 7.3.1 Подготовка к работе

#### Аппаратная часть

Модуль подключается к компьютеру через адаптер USB-RS485:

#### Контроллер WinDecont

В программе "Windecont" необходимо запустить контроллер "Работа с параметрами" (рис.1):

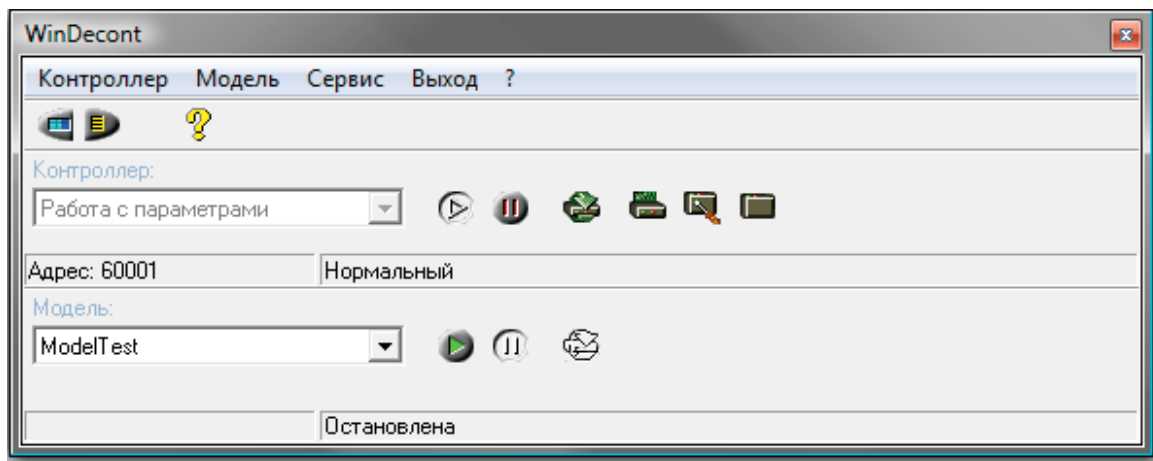


Рис.1

Подробнее по созданию этого контроллера см. [Календарь PLX](#)

### Программа "Работа с параметрами"

В установках программы задается адрес контроллера Деконт 60001 (рис.2):

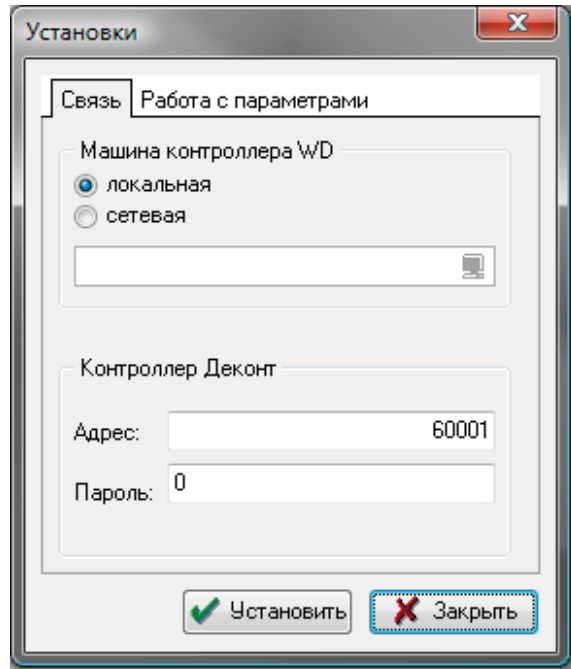


Рис.2

## 7.3.2 Установки программы



Диалог "Установки программы" можно вызвать из главного окна через пункт меню: Контроллер Деконт -> Установки... или кнопку "Установки".

### Вкладка "Связь"

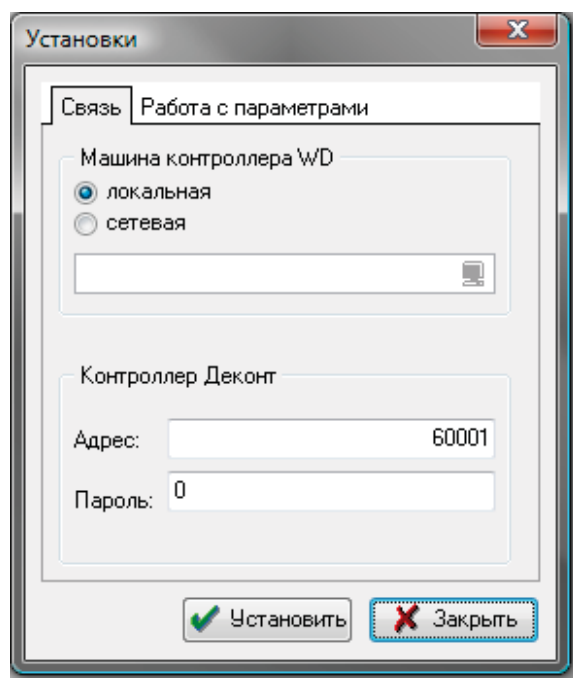


Рис. 1

- **Машина контроллера WD** - здесь указывается местоположение программы [Windecont](#). Она может быть запущена как на вашем (локальном) компьютере, так и на любом другом (сетевом), доступном по компьютерной сети.
- **Контроллер Деконт** - адрес и пароль контроллера, через который будет производиться чтение параметров модуля. Это может быть как WD контроллер - тогда указывается адрес этого WD контроллера, так и Деконт-А9, к которому подключены модули, тогда указывается его адрес или адрес 65532, если Деконт-А9 подключен непосредственно по USB интерфейсу.

### Вкладка "Работа с параметрами"

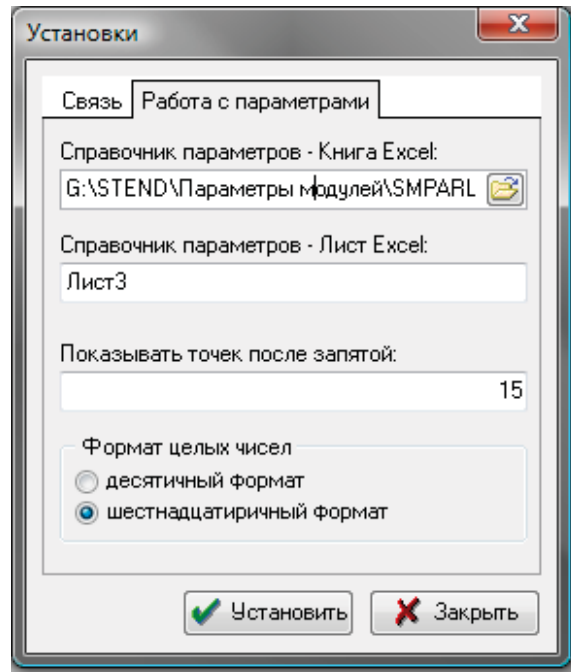


Рис. 2

- **Справочник параметров - Книга Excel** - здесь указывается местоположение Excel файла параметров всех модулей комплекса Деконт. Используется для корректного именования параметров модулей при чтении их программой.
- **Справочник параметров - Лист Excel** - номер листа в Excel файле
- **Показывать точек после запятой** - количество чисел после запятой, отображаемых в значениях параметров модулей.
- **Формат целых чисел** - формат представления значений параметров модулей

### 7.3.3 Окна программы

При открытии программы "Параметры модулей" на экране появляется главное окно программы:

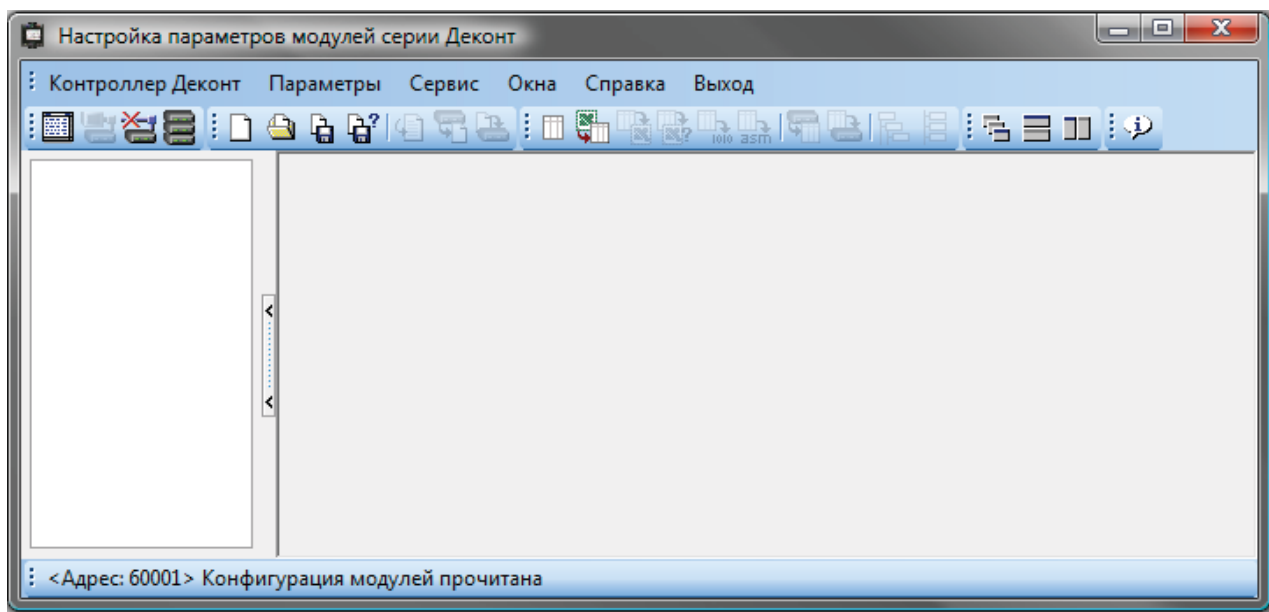




















Рис.1

### Меню и кнопки главного окна программы

-  **Установить соединение** - программа пытается установить соединение с контроллером Деконт по выбранному адресу (сетевому или временному)
-  **Разорвать соединение** - программа разрывает соединение с контроллером Деконт
-  **Прочитать конфигурацию модулей** - чтение конфигурации модулей
-  **Создать файл параметров** - открывает новое окно с пустым списком параметров
-  **Открыть файл параметров** - открывает сохраненный в Excel файл параметров модулей
-  **Сохранить файл параметров** - сохраняет файл параметров в книгу Excel
-  **Сохранить файл параметров как** - сохраняет файл параметров в книгу Excel
-  **Прочитать список параметров** - прочитать параметры модуля в новый файл параметров
-  **Прочитать значение параметра** - прочитать значение параметра модуля
-  **Записать значение параметра** - записать новое значение параметра модуля
-  **Создать календарь** - открывает окно с пустым календарем для модуля PLX
-  **Открыть календарь** - открывает календарь из книги Excel
-  **Сохранить календарь** - сохраняет календарь в книгу Excel
-  **Сохранить календарь как** - сохраняет календарь в книгу Excel

-  **Сохранить календарь в двоичный файл** - сохранить календарь в бинарном формате
-  **Сохранить календарь для asm-файла**
-  **Прочитать календарь** - вычитать календарь из модуля PLX
-  **Записать календарь** - записать календарь в модуль PLX

## 7.3.4 Работа спрограммой

Пример применения программы "Параметры модуля": [Календарь PLX](#)

### 7.3.4.1 Календарь PLX

#### Аппаратная часть

Модуль подключается к компьютеру через адаптер USB-RS485.

#### Контроллер WinDecont

В программе "Windecont" необходимо запустить контроллер "Работа с параметрами" (рис.1):

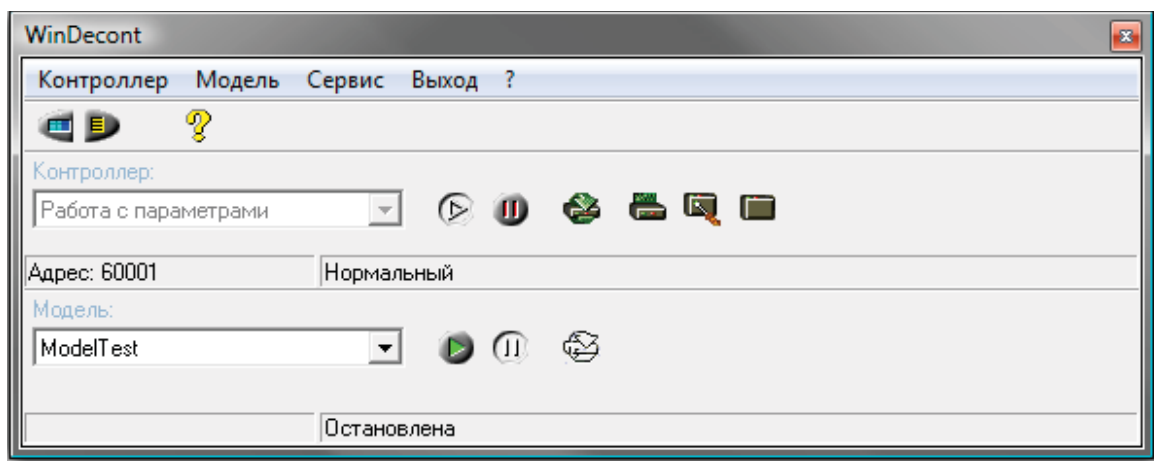


Рис. 1

**Контроллер "Работа с параметрами" не входит в стандартную поставку дистрибутива "Базовое ПО". Он поставляется вместе с программой "Работа с параметрами" и прописывается вручную в программе WinDecont.**

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

В программе "WinDecont" войти в меню: Сервис -> Параметры -> Контроллеры и создать новый контроллер с именем "Работа с параметрами" (рис.2):

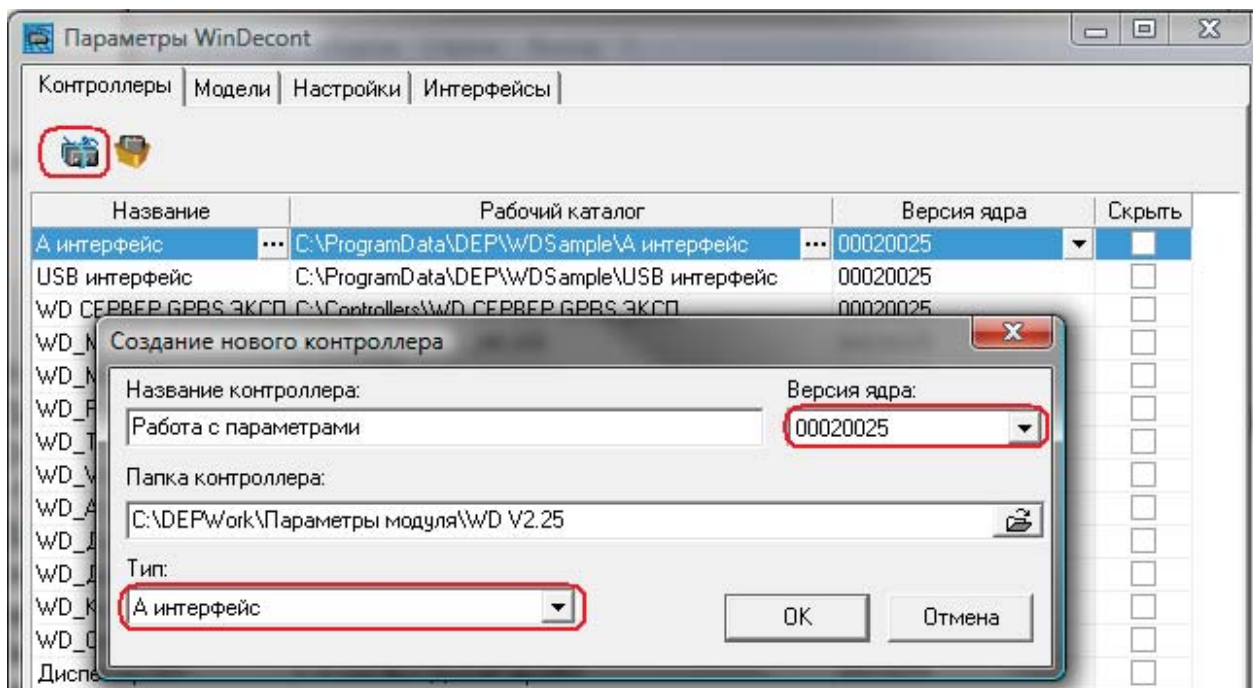


Рис. 2

Указываете путь до папки WD контроллера (обычно папка называется WD V2.25), выбираете версию ядра 00020025 и А-интерфейс. После создания контроллера "Работа с параметрами" закройте окно параметров WinDecont и запустите контроллер в Нормальном режиме.

*Замечание: после запуска контроллера "Работа с параметрами" лампочки интерфейсов модуля и адаптера USB-RS485 должны перемигиваться, это значит, что установилась связь с модулем.*

### Программа "Работа с параметрами"

В установках программы задаете адрес контроллера Деконт 60001 (рис.3):

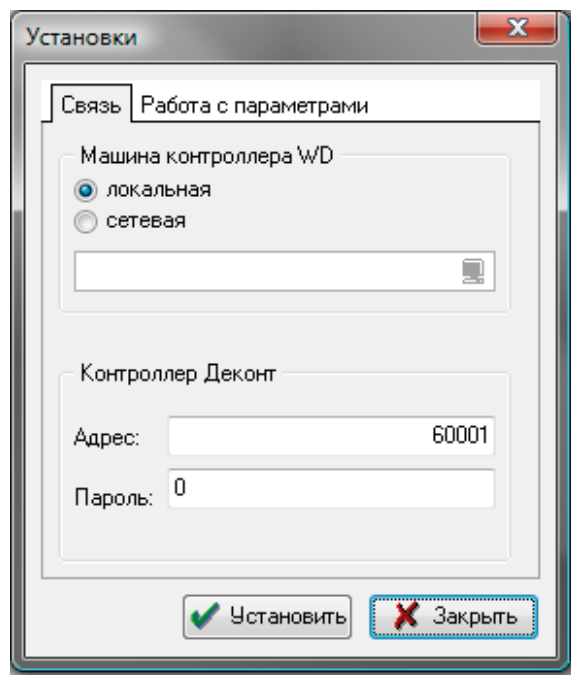


Рис.3

Нажимаете "Установить соединение"  В списке модулей должен появиться модуль (рис 4):

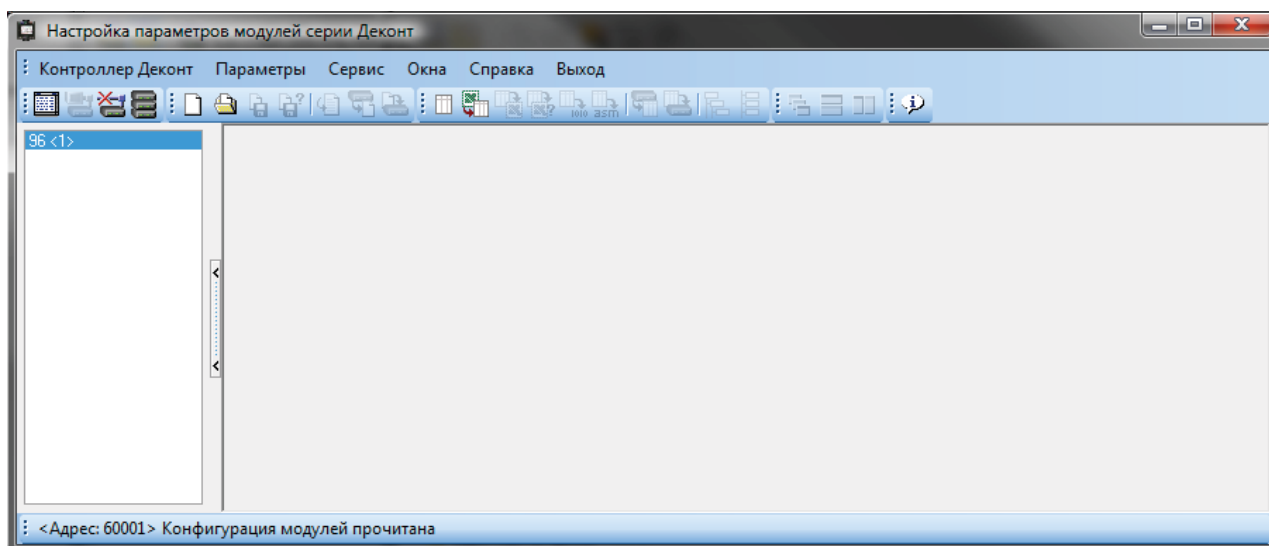


Рис.4

Затем нажимаете "Создать календарь" , должно открыться пустое окно календаря (рис.5):



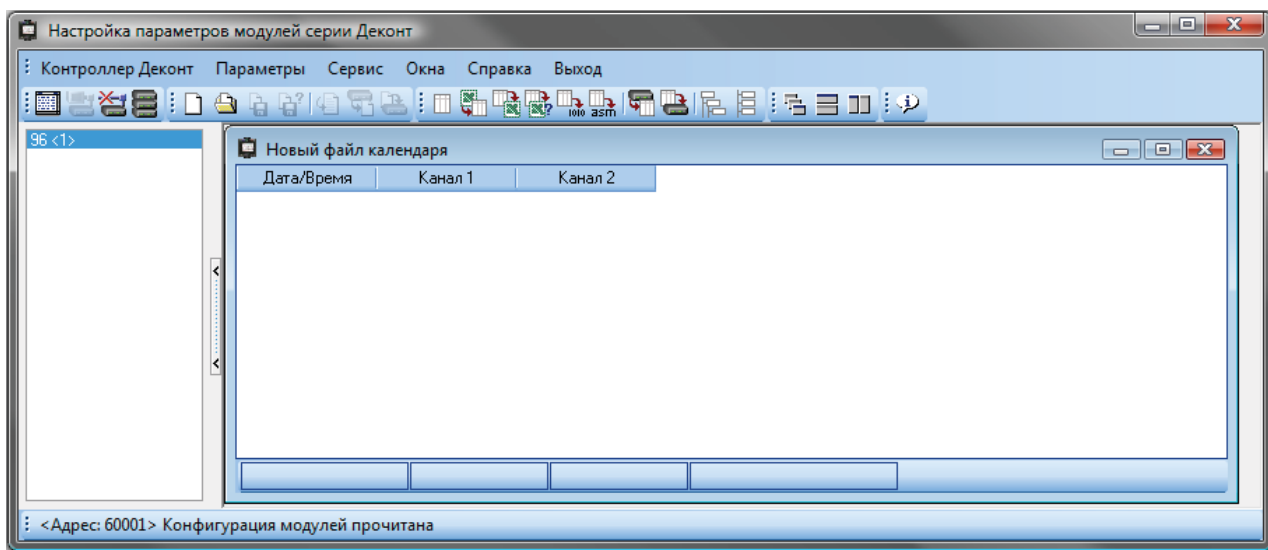


Рис.5

На этом шаге можно прочитать календарь из PLX, кнопкой "Прочитать календарь"  (рис.6):

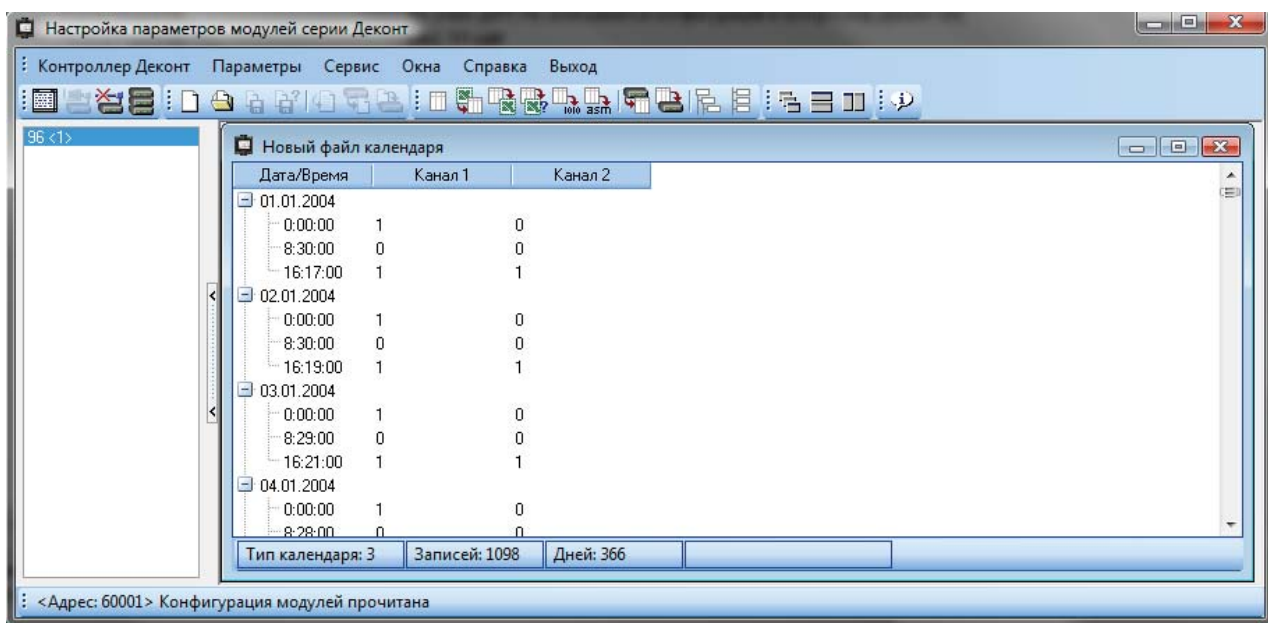

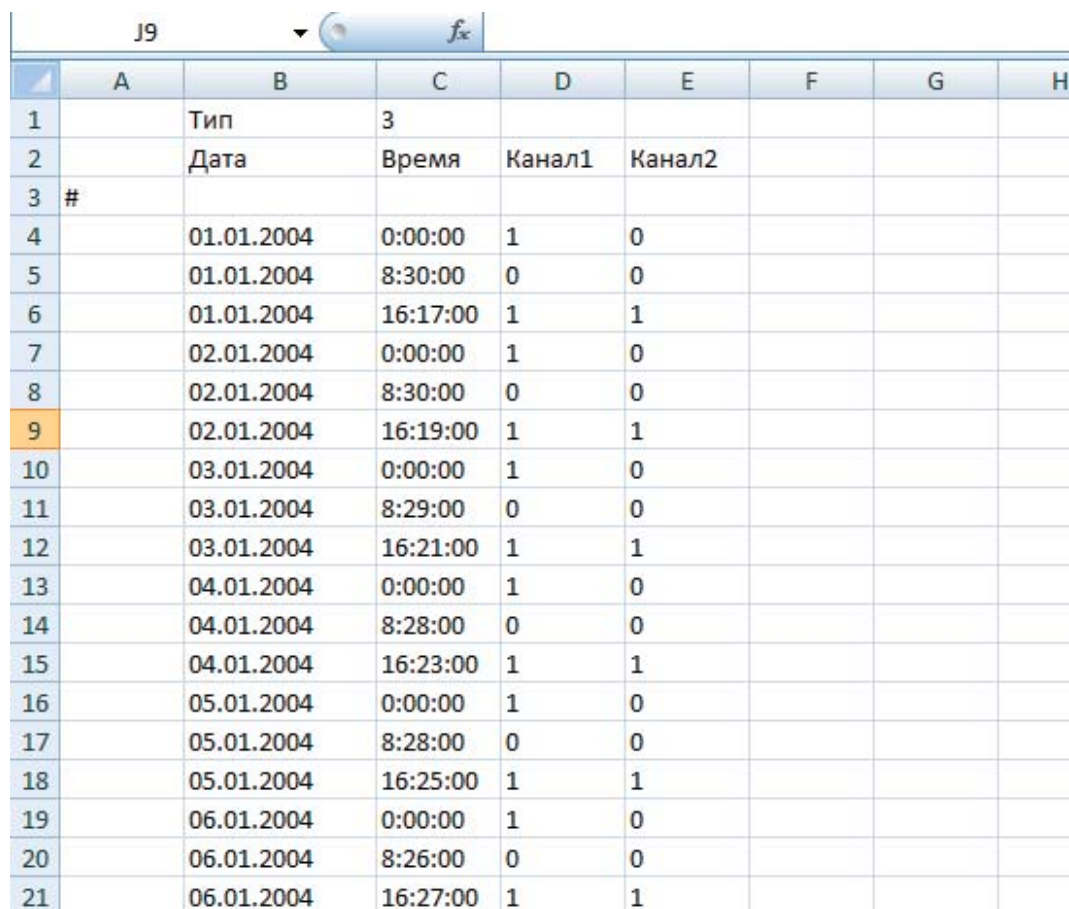


Рис.6

После чего можно сохранить календарь в книгу Excel по кнопке  и исправить его в программе Excel (рис.7):




The screenshot shows a software interface with a menu bar containing 'J9', a dropdown arrow, and a function key 'fx'. Below the menu is a table with columns labeled A through H. The table contains data for dates from 01.01.2004 to 06.01.2004, with columns for 'Тип', 'Дата', 'Время', 'Канал1', and 'Канал2'. Row 9 is highlighted in orange.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Тип	3					
2		Дата	Время	Канал1	Канал2			
3	#							
4		01.01.2004	0:00:00	1	0			
5		01.01.2004	8:30:00	0	0			
6		01.01.2004	16:17:00	1	1			
7		02.01.2004	0:00:00	1	0			
8		02.01.2004	8:30:00	0	0			
9		02.01.2004	16:19:00	1	1			
10		03.01.2004	0:00:00	1	0			
11		03.01.2004	8:29:00	0	0			
12		03.01.2004	16:21:00	1	1			
13		04.01.2004	0:00:00	1	0			
14		04.01.2004	8:28:00	0	0			
15		04.01.2004	16:23:00	1	1			
16		05.01.2004	0:00:00	1	0			
17		05.01.2004	8:28:00	0	0			
18		05.01.2004	16:25:00	1	1			
19		06.01.2004	0:00:00	1	0			
20		06.01.2004	8:26:00	0	0			
21		06.01.2004	16:27:00	1	1			

Рис.7

Тут есть следующие особенности:

- Должен сохраняться формат исходного календаря - количество столбцов и строк, а также их расположение остается неизменным, менять можно только значения
- 0 - значит контактор выключен, 1 - контактор включен.
- Всегда должны быть 3 временных записи на каждый день, вне зависимости используются они или нет.
- Если в определенное время не нужно включать контакторы, в столбцах Канал1 и Канал2 ставятся нули.

В программу календарь загружается по кнопке "Открыть календарь" . При открытии календаря проверяется соответствие его правильному формату, в случае ошибки выдается сообщение (рис.8):

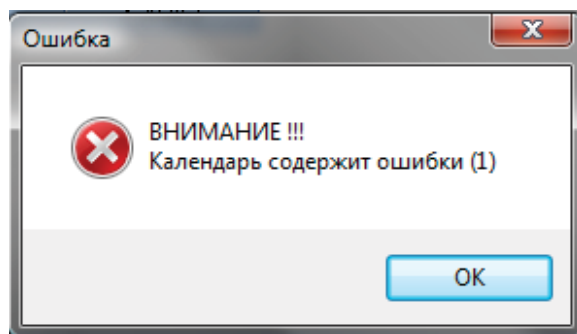



Рис.8

Замечание: открытие календаря останавливается на строке с ошибкой и по последней прочитанной записи можно определить в какой строке Excel файла искать ошибку.

Календарь записывается в модуль PLX кнопкой "Записать календарь" , после успешной записи будет выдано соответствующее сообщение (рис.9):

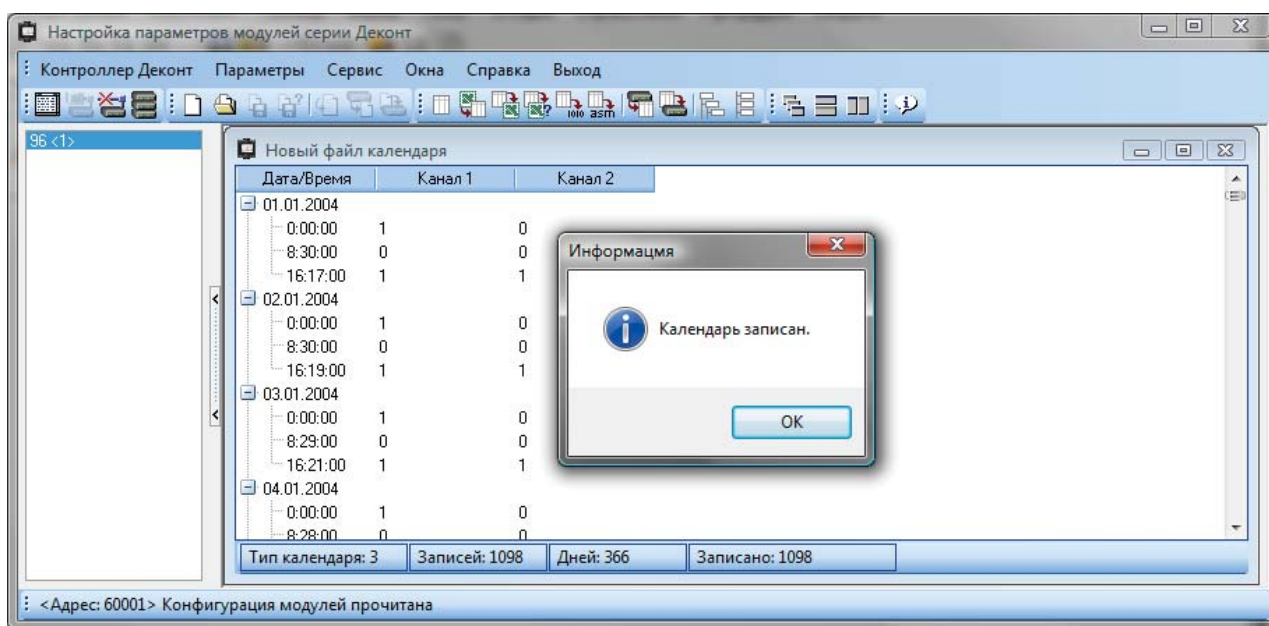


Рис. 9

## 7.4 Программа 'Калибровка модуля'

Эта программа предназначена для калибровки каналов модулей AIN8-I20 и R3IN6-xx.

- [Подготовка к работе](#)
- [Таблица коэффициентов](#)
- [Полуавтоматический расчёт коэффициентов](#)
- [Рекомендуемый порядок работы](#)

## 7.4.1 Подготовка к работе

### Аппаратная часть

Модуль подключается к компьютеру через адаптер RS485 PC-I-RS485. Скорость модуля должна быть 38400 бод.

### Контроллер WinDecont

В программе "Windecont" необходимо запустить контроллер "Работа с модулем" (рис 1):

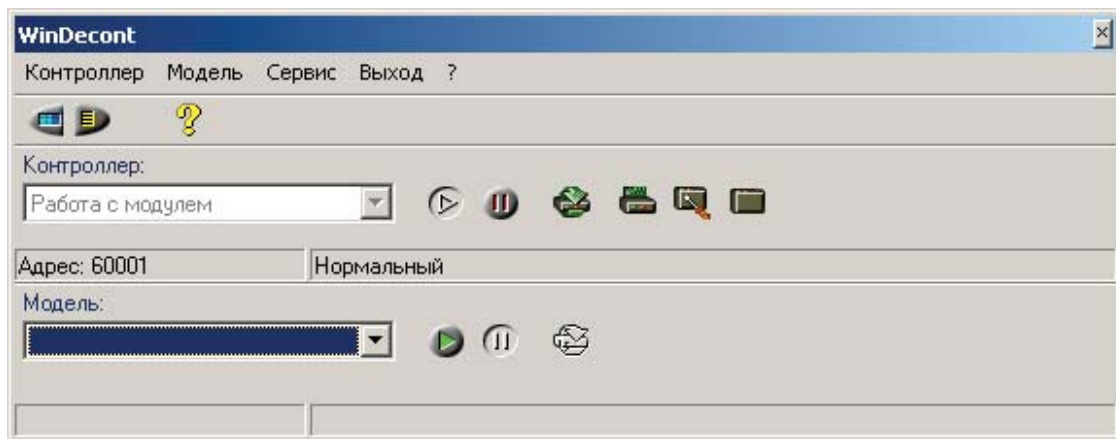


Рис. 1

### Программа "Калибровка модуля" (DEP\_Calibrate)

Сразу после запуска программа пытается установить соединение с модулем и определить его тип. В нижнем левом углу экрана находится лампочка, индицирующая состояние связи с модулем. Если лампочка зеленая- соединение установлено (рис 2-3), если красная- нет (рис4). Справа от лампочки выводится текстовое сообщение о состоянии связи. Если связь есть, появляется надпись «Соединение установлено». Если связи нет- выводится код ошибки.

Пока связь с модулем не будет установлена, все кнопки будут заблокированы.

**Калибровка модуля AIN8**

**Таблицы коэффициентов (Kof\*1000, -Off)**

Канал	0-20 мА	0-10 В	0-5 мА
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Прочитать все  
Записать все

Изменить на (%):

**Расчет коэффициентов**

Точка	Эталон / Значение	Данные для расчета:
1	<input type="text"/>	
2	<input type="text"/>	

Измерить точку 1  
Измерить точку 2  
Рассчитать

Соединение установлено    Режим установлен.    Кн 1: 0-20 мА

Рис. 2 (модуль AIN8)

**Калибровка модуля R3IN6**

Таблицы коэффициентов (Kof\*1000, -Off)

Канал		
1	<input checked="" type="radio"/>	
2	<input type="radio"/>	
3	<input type="radio"/>	
4	<input type="radio"/>	
5	<input type="radio"/>	
6	<input type="radio"/>	

Изменить на (%):

0.05

0.1

1

Прочитать все

Записать все

Измерить точку 1

Измерить точку 2

Рассчитать

**Расчет коэффициентов**

Точка	Эталон / Значение	Данные для расчета:
1		
2		

Соединение установлено

Режим установлен.

Кн 1

Рис. 3 (модуль R3IN6)

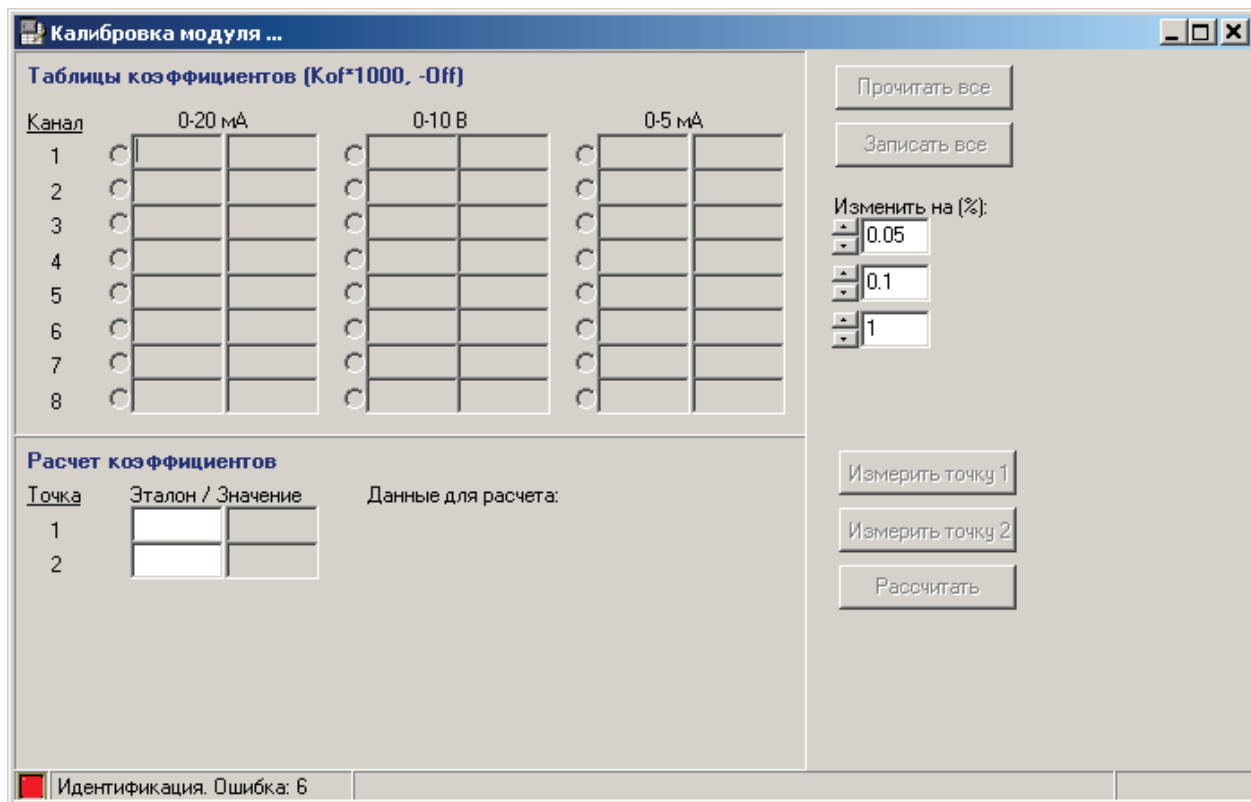


Рис. 4

## 7.4.2 Таблица коэффициентов

В верхней части экрана выведены коэффициенты калибровки для всех каналов по всем режимам. Чтобы прочесть **ВСЕ** коэффициенты, надо нажать на кнопку «Прочитать все». Чтобы записать **ВСЕ** коэффициенты, надо нажать на кнопку «Записать все».



**ВНИМАНИЕ !!!** При установлении соединения с модулем коэффициенты автоматически НЕ читаются. Таким образом, при подключении нового модуля в таблице остаются коэффициенты предыдущего.

Коэффициенты можно отредактировать прямо в таблице. Для этого надо щелкнуть мышкой на соответствующем поле и ввести новое значение. Коэффициенты также можно изменить с помощью стрелок «Изменить на», при этом меняется тот коэффициент, где стоит курсор.

Если коэффициент показан черным цветом, это значит, что его значение совпадает с тем, что находится в модуле. Например, после процедуры чтения или записи коэффициентов.

После того, как коэффициент был отредактирован (с помощью ручного ввода или полуавтоматического расчета), он показывается коричневым цветом.

Таким образом, легко видеть, с какими каналами и режимами уже поработали, а с какими нет.

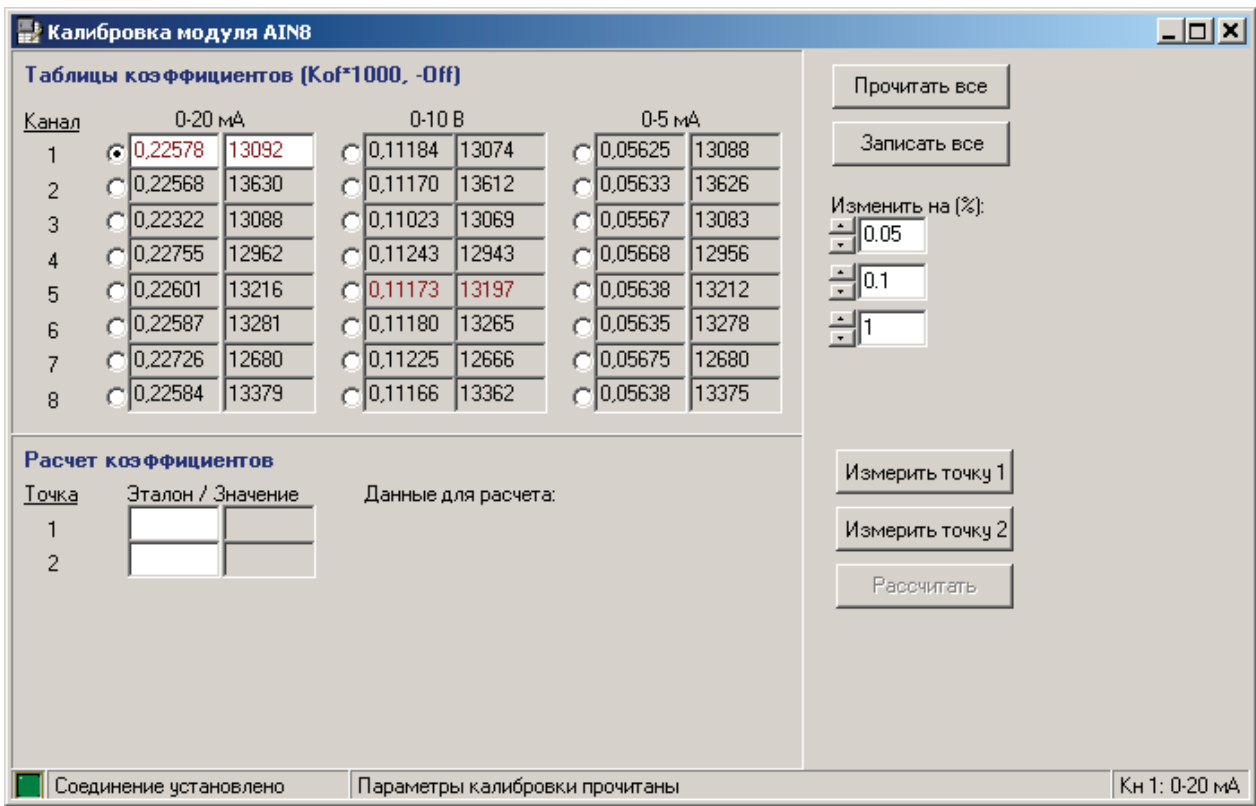


Рис. 1

### 7.4.3 Полуавтоматический расчет коэффициентов

Полуавтоматический расчет производится только для одного канала и одного режима. При смене режима не забыть переставить перемычки.

Перед тем, как начинать полуавтоматический расчет, коэффициенты необходимо прочесть из модуля.

Полуавтоматический расчет заключается в следующем:

На выбранный канал необходимо подать первое эталонное значение. Указать значение эталона в поле "Эталон" в точке 1 и нажать кнопку "Измерить точку1". Кнопка залипает, а программа входит в режим измерений. После каждого измерения в поле "Значение" показывается среднее по проведенным измерениям значение. Пока идут измерения, все кнопки недоступны (рис 1)



Калибровка модуля AIN8

Таблицы коэффициентов (Kof\*1000, -Off)

Канал	0-20 мА		0-10 В		0-5 мА	
1	<input checked="" type="radio"/> 0,22578	13091	<input type="radio"/> 0,11184	13074	<input type="radio"/> 0,05625	13088
2	<input type="radio"/> 0,22568	13630	<input type="radio"/> 0,11170	13612	<input type="radio"/> 0,05633	13626
3	<input type="radio"/> 0,22322	13088	<input type="radio"/> 0,11023	13069	<input type="radio"/> 0,05567	13083
4	<input type="radio"/> 0,22755	12962	<input type="radio"/> 0,11243	12943	<input type="radio"/> 0,05668	12956
5	<input type="radio"/> 0,22601	13216	<input type="radio"/> 0,11173	13199	<input type="radio"/> 0,05638	13212
6	<input type="radio"/> 0,22587	13281	<input type="radio"/> 0,11180	13265	<input type="radio"/> 0,05635	13278
7	<input type="radio"/> 0,22726	12680	<input type="radio"/> 0,11225	12666	<input type="radio"/> 0,05675	12680
8	<input type="radio"/> 0,22584	13379	<input type="radio"/> 0,11166	13362	<input type="radio"/> 0,05638	13375

Прочитать все  
Записать все

Изменить на (%):

Измерить точку 1  
Измерить точку 2  
Рассчитать

Расчет коэффициентов

Точка	Эталон / Значение	Данные для расчета:
1	20 / 19,8000	
2		

Соединение установлено | Сканирование канала 36... | Кн 1: 0-20 мА

Рис. 1

Для того, чтобы завершить измерения, необходимо отжать кнопку «Измерить точку 1». Пара Эталон-Значение переносится в поле "Данные для расчета" (рис2).

Калибровка модуля AIN8

Таблицы коэффициентов (Kof\*1000, -Off)

Канал	0-20 мА		0-10 В		0-5 мА	
1	<input checked="" type="radio"/> 0,22578	13091	<input type="radio"/> 0,11184	13074	<input type="radio"/> 0,05625	13088
2	<input type="radio"/> 0,22568	13630	<input type="radio"/> 0,11170	13612	<input type="radio"/> 0,05633	13626
3	<input type="radio"/> 0,22322	13088	<input type="radio"/> 0,11023	13069	<input type="radio"/> 0,05567	13083
4	<input type="radio"/> 0,22755	12962	<input type="radio"/> 0,11243	12943	<input type="radio"/> 0,05668	12956
5	<input type="radio"/> 0,22601	13216	<input type="radio"/> 0,11173	13199	<input type="radio"/> 0,05638	13212
6	<input type="radio"/> 0,22587	13281	<input type="radio"/> 0,11180	13265	<input type="radio"/> 0,05635	13278
7	<input type="radio"/> 0,22726	12680	<input type="radio"/> 0,11225	12666	<input type="radio"/> 0,05675	12680
8	<input type="radio"/> 0,22584	13379	<input type="radio"/> 0,11166	13362	<input type="radio"/> 0,05638	13375

Прочитать все  
Записать все

Изменить на (%):  
0.05  
0.1  
1

Измерить точку 1  
Измерить точку 2  
Рассчитать

Расчет коэффициентов

Точка	Эталон / Значение	Данные для расчета:
1	20 / 19,8000	20,0000 / 19,8000
2		

Соединение установлено | Канал прочитан | Кн 1: 0-20 мА

Рис. 2

Затем эту процедуру надо повторить на втором эталонном значении. После того, как обе строки будут заполнены, надо нажать на кнопку «Рассчитать». Коэффициенты будут рассчитаны и в таблице появятся новые значения (рис 3).

Калибровка модуля AIN8

Таблицы коэффициентов (Kof\*1000, -Off)

Канал	0-20 мА		0-10 В		0-5 мА	
1	<input checked="" type="radio"/> 0,22806	<input type="radio"/> 13091	<input type="radio"/> 0,11184	<input type="radio"/> 13074	<input type="radio"/> 0,05625	<input type="radio"/> 13088
2	<input type="radio"/> 0,22568	<input type="radio"/> 13630	<input type="radio"/> 0,11170	<input type="radio"/> 13612	<input type="radio"/> 0,05633	<input type="radio"/> 13626
3	<input type="radio"/> 0,22322	<input type="radio"/> 13088	<input type="radio"/> 0,11023	<input type="radio"/> 13069	<input type="radio"/> 0,05567	<input type="radio"/> 13083
4	<input type="radio"/> 0,22755	<input type="radio"/> 12962	<input type="radio"/> 0,11243	<input type="radio"/> 12943	<input type="radio"/> 0,05668	<input type="radio"/> 12956
5	<input type="radio"/> 0,22601	<input type="radio"/> 13216	<input type="radio"/> 0,11173	<input type="radio"/> 13199	<input type="radio"/> 0,05638	<input type="radio"/> 13212
6	<input type="radio"/> 0,22587	<input type="radio"/> 13281	<input type="radio"/> 0,11180	<input type="radio"/> 13265	<input type="radio"/> 0,05635	<input type="radio"/> 13278
7	<input type="radio"/> 0,22726	<input type="radio"/> 12680	<input type="radio"/> 0,11225	<input type="radio"/> 12666	<input type="radio"/> 0,05675	<input type="radio"/> 12680
8	<input type="radio"/> 0,22584	<input type="radio"/> 13379	<input type="radio"/> 0,11166	<input type="radio"/> 13362	<input type="radio"/> 0,05638	<input type="radio"/> 13375

Прочитать все  
Записать все

Изменить на (%):  
0.05  
0.1  
1

Измерить точку 1  
Измерить точку 2  
Рассчитать

Расчет коэффициентов

Точка	Эталон / Значение	Данные для расчета:
1	20 / 20,000	20,0000 / 19,8000
2	5 / 5,000	5,0000 / 4,9500

Соединение установлено | Канал прочитан | Кн 1: 0-20 мА

Рис. 3

При ручном изменении коэффициентов, в поле «Значение» можно увидеть значение канала, которое будет при значениях коэффициентов, указанных в данный момент в таблице (рис 4).

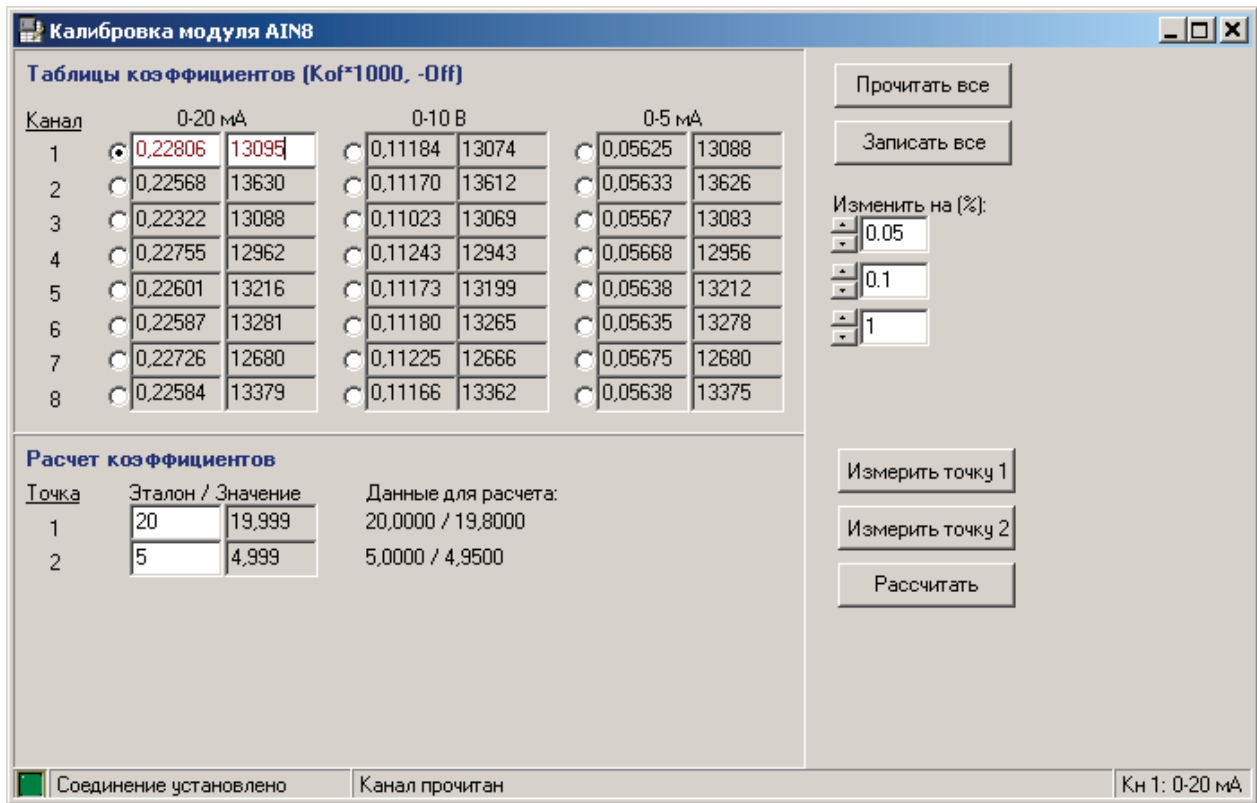


Рис. 4

После того, как все коэффициенты рассчитаны, их надо записать в модуль.

## 7.4.4 Рекомендуемый порядок работы

- Подключить модуль;
- Дождаться установления соединения;
- Прочитать коэффициенты .

### Калибровка

- Выбрать канал и режим, установить переключки режима;
- Подать на канал первое эталонное значение электрической величины (в районе 95-100%) с одновременным контролем эталонным миллиамперметром или вольтметром с классом точности не хуже 0.05%. Подождать некоторое время, пока показание канала не стабилизируется;
- Ввести показание контрольного прибора в поле "Эталон" в строке 1;
- Нажать кнопку "Измерить точку 1", провести некоторое количество измерений и отжать кнопку;
- Подать на канал второе эталонное значение электрической величины (в районе 5%) с одновременным контролем эталонным миллиамперметром или вольтметром с классом точности не хуже 0.05%. Подождать некоторое время, пока показание канала не стабилизируется;
- Ввести показание контрольного прибора в поле "Эталон" в строке 2;
- Нажать кнопку "Измерить точку 2", провести некоторое количество измерений и отжать кнопку;
- Нажать кнопку "Рассчитать", новые значения коэффициентов будут помещены в таблицу;
- Записать коэффициенты.

**Поверка**

- Нажать кнопку "Измерить точку 2", провести некоторое количество измерений и отжать кнопку;
- Сравнить показание контрольного прибора с полем "Значение" в строке 2. Погрешность не должна превышать 0.1%(от полного диапазона);
- Подать на канал первое эталонное значение электрической величины (в районе 95-100%) с одновременным контролем эталонным миллиамперметром или вольтметром с классом точности не хуже 0.05%. Подождать некоторое время, пока показание канала не стабилизируется;
- Нажать кнопку "Измерить точку 1", провести некоторое количество измерений и отжать кнопку;
- Сравнить показание контрольного прибора с полем "Значение" в строке 1. Погрешность не должна превышать 0.1%(от полного диапазона);
- Повторить калибровку и поверку для остальных каналов и режимов;
- Записать в паспорт полученные значения, дату калибровки и ответственное лицо.

---

## 7.5 Программа "Конфигуратор RZA"

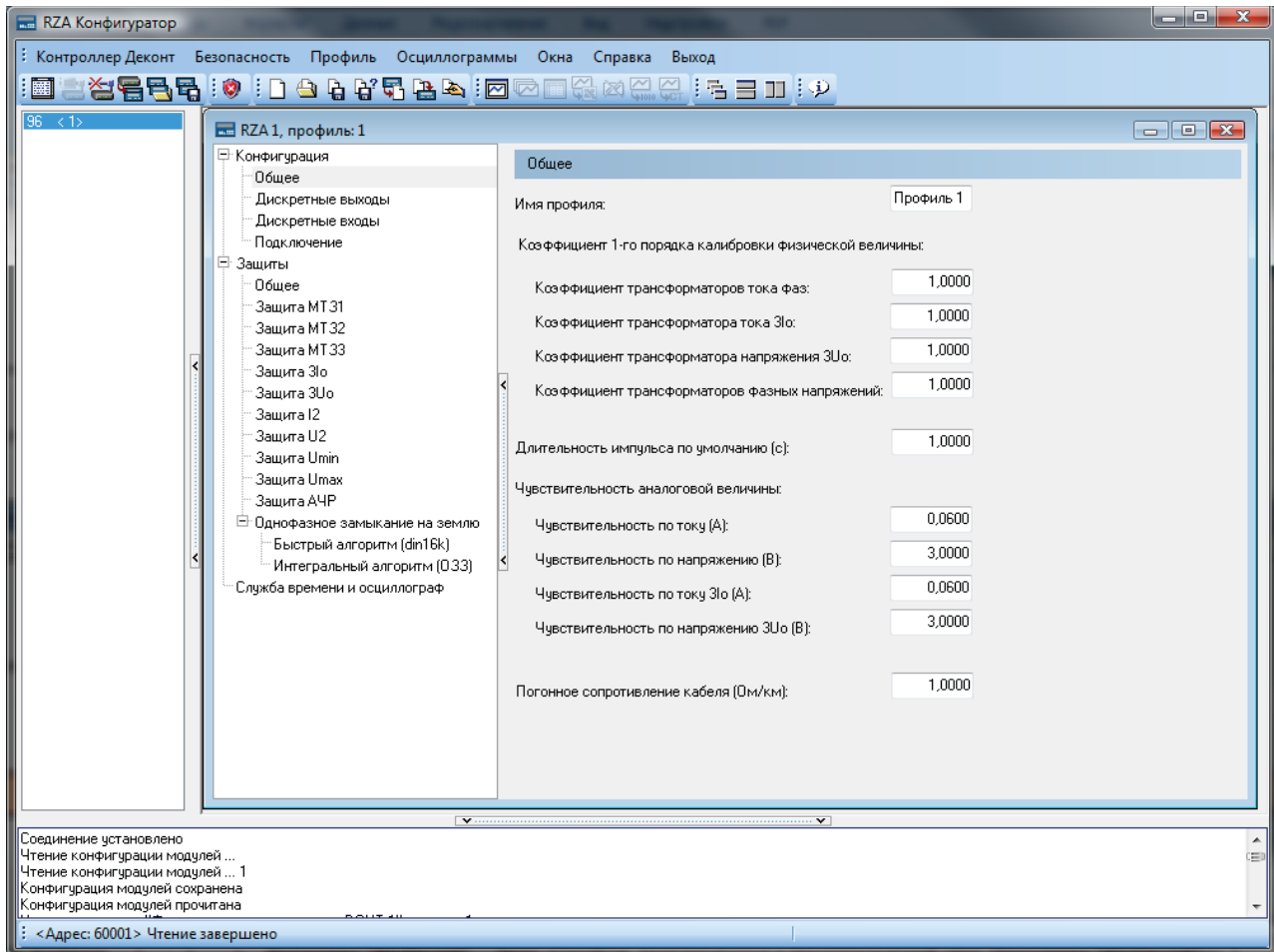
---

ПО "SyTrack-TOOL" RZAConfig (программа "RZA Конфигуратор") предназначено для работы с устройством релейной защиты RZA.

Основные функции:

- Создание, чтение, запись профилей параметров RZA
- Управление парольной защитой
- Чтение и сохранение осциллограмм

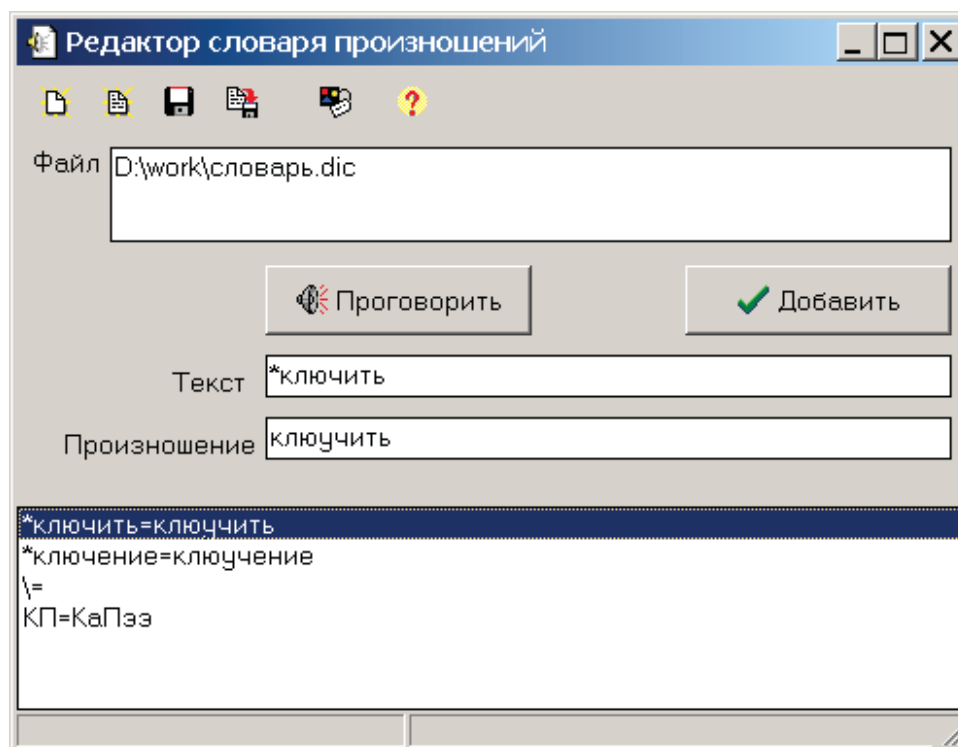
Внешний вид программы с открытым профилем RZA представлен на рисунке:



## 7.6 Программа 'Редактор словаря'

Программа предназначена для редактирования словаря произношений, используемого при работе компонента "Голосовое сопровождение".

Главное окно имеет следующий вид:



На верхней панели размещены следующие кнопки:

Новый файл - создание нового файла словаря.

Открыть файл... - открытие файла словаря.

Сохранить файл - сохранить отредактированный файл под тем же именем.

Сохранить файл как... - сохранить словарь под другим именем.

Настройки "движка"... - вызвать диалог настроек программного компонента проговаривания.

Ниже показан путь к текущему файлу словаря.

По нажатию на кнопку "Проговорить" проговаривается поле "Произношение".

По нажатию на кнопку "Добавить" в словарь добавляется текущая пара Текст-Произношение.

Для удаления элемента словаря нужно выделить его в списке и нажать кнопку Delete.

Компонент "Голосовое сопровождение" использует словарь следующим образом:

Каждая строка для проговаривания проверяется в словаре. Если найдена соответствующая ей пара Текст-Произношение, то такая строка заменяется на строку Произношение.

Пара Текст-Произношение присутствует в словаре отдельной строчкой Текст=Произношение.

Текст не может быть пустой строкой.

В поле Текст имеет следующий формат: [\$][\*]тест[\*].

Если в начале текста стоит знак ? то при сравнении используется регистр букв.

Необязательные звездочки в начале и конце текста означают любой текст.

Если в тексте нужно использовать один из специальных символов \$, = или \*, то нужно его удвоить.

