



Конфигуратор модулей серии NL

NL-Config

Руководство по эксплуатации

© НИЛ АП, 2011

Версия от 4 Апрель, 2011 г.

Одной проблемой стало меньше!

Уважаемый покупатель!

Научно-исследовательская лаборатория автоматизации проектирования (НИЛ АП) благодарит Вас за покупку и просит сообщать нам свои пожелания по улучшению этого руководства или описанной в нем продукции. Ваши пожелания можно направлять по почтовому или электронному адресу, а также сообщать по телефону или факсу:

НИЛ АП, ул. Зои Космодемьянской, 2, Таганрог, 347924,

Тел.: (8634) 324-140, 376-157, факс: 324-139,

e-mail: info@rlda.ru • <http://www.rlda.ru>.

Вы можете также получить консультации по применению нашей продукции, воспользовавшись указанными выше координатами.

Пожалуйста, внимательно изучите настоящее руководство. Это позволит вам в кратчайший срок и наилучшим образом использовать приобретенное изделие.

НИЛ АП оставляет за собой право изменять данное руководство без уведомления покупателей.

Представленную здесь информацию мы старались сделать максимально достоверной и точной, однако НИЛ АП не несет какой-либо ответственности за результат ее использования, поскольку невозможно гарантировать, что данный продукт пригоден для всех целей, в которых он применяется покупателем.

Программное обеспечение продается без доработки для нужд конкретного покупателя и в том виде, в котором оно существует на дату продажи.

Авторские права на программное обеспечение и настоящее руководство принадлежат НИЛ АП.

Оглавление

1 . Введение.....	4
2 . Основное окно программы.....	6
2.1. Файл.....	6
2.2. Сервис.....	7
2.2.1. Настройки.....	7
2.2.2. Смена протокола.....	8
2.2.3. График.....	8
2.3. Терминал.....	8
2.4. Справка.....	9
2.5. Панель инструментов.....	10
2.6. Таблица результатов поиска.....	10
2.7. Строка состояния.....	11
3 . Интерфейс конфигуратора модулей.....	12
3.1. Конфигуратор модуля NL-8AI.....	12
3.2. Конфигуратор модуля NL-8TI.....	15
3.3. Конфигуратор модуля NL-4RTD.....	18
3.4. Конфигуратор модуля NL-4AO.....	20
3.5. Конфигуратор модуля NL-16DI.....	22
3.6. Конфигуратор модуля NL-16DO.....	24
3.7. Конфигуратор модуля NL-8R.....	25
3.8. Конфигуратор модуля NL-2C.....	27
3.8.1. Основные настройки.....	27
3.8.2. Режимы входов.....	28
3.8.3. Счетчик.....	29
3.8.4. Сигналы тревоги.....	30

<u>3.9. Конфигуратор модуля NL-16HV.....</u>	<u>31</u>
<u>3.10. Конфигуратор модуля NL-16AIF.....</u>	<u>32</u>
<u>4 . Вспомогательные окна программы.....</u>	<u>33</u>
<u>4.1. Конфигурация дисплея.....</u>	<u>33</u>
<u>4.2. Настройка ПИД регулятора.....</u>	<u>34</u>
<u>4.3. Отображение состояния входов\выходов.....</u>	<u>35</u>
<u>4.4. Окно отображения графиков.....</u>	<u>36</u>

1 . Введение

Программа NL-Config предназначена для ускорения процесса настройки модулей серии NL, в том числе серии NL-Ex. Дружественный интерфейс облегчает пуско-наладочные работы и позволяет вызывать все необходимые функции для настройки и оценки работоспособности модулей.

2 . Основное окно программы

В основном окне программы NL-Config собраны все необходимые элементы управления, предназначенные для поиска модуля, а также для настройки поиска в промышленной сети. На рис. 2.1 представлено главное окно программы.

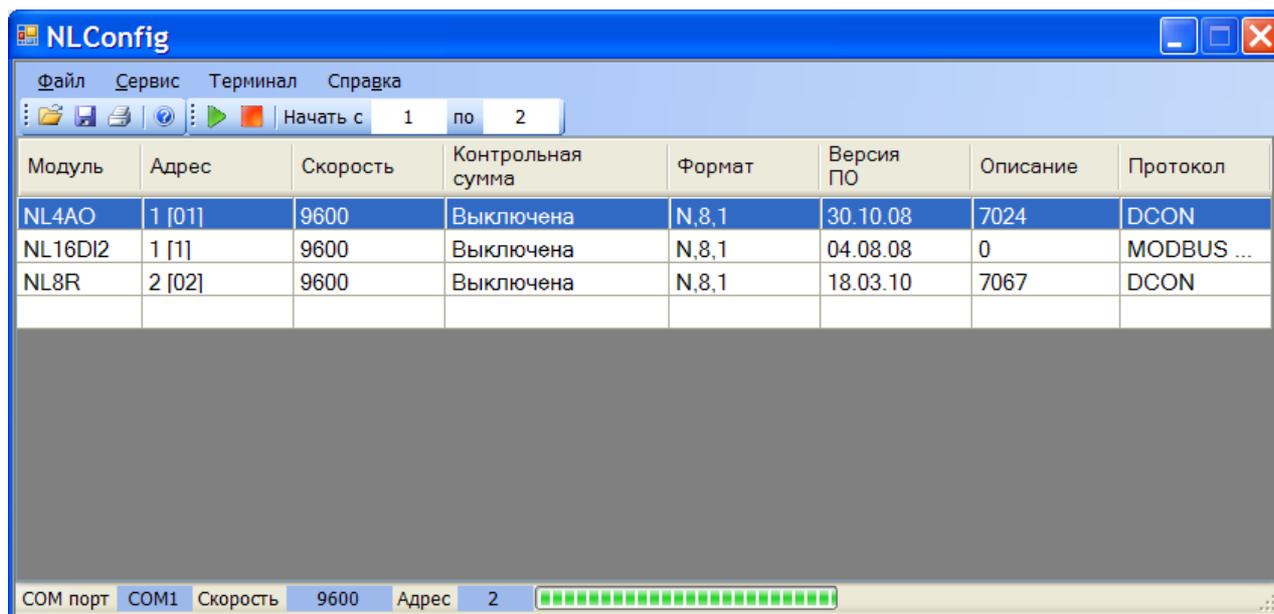


Рис. 2.1. Главное окно программы

2.1. Файл

Пункт меню «Файл» включает стандартный набор функций (см. табл. 1. на странице 7).

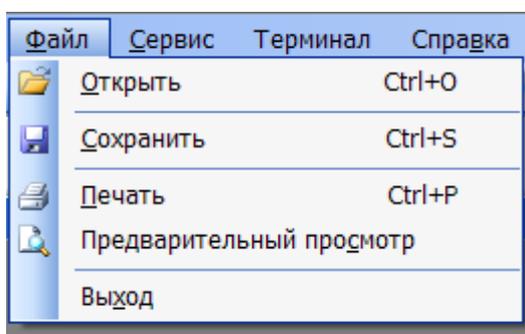


Рис .2.2. Пункт меню «Файл»

Таблица 1. Список функций меню «Файл»

Пункт	Описание
Открыть	Открывает файлы сохраненных результатов поиска
Сохранить	Сохраняет результаты поиска
Печать	Выводит на печать результаты поиска
Предварительный просмотр	Предназначен для просмотра и вывода на печать результатов поиска
Выход	Завершает работу приложения

2.2. Сервис

Пункт меню «Сервис» предоставляет доступ к настройкам сканера (под сканером подразумевается программа поиска модулей).

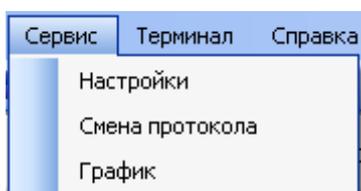


Рис. 2.3. Пункт меню «Сервис»

2.2.1. Настройки

На рис. 2.4 представлено окно настроек порта сканирования (под сканированием понимается поиск модулей).

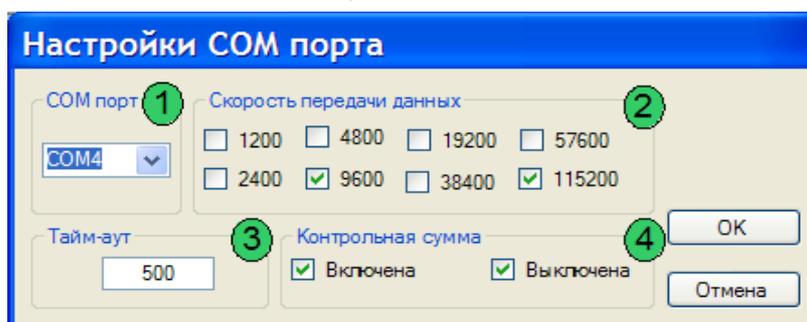


Рис. 2.4. Окно настройки порта

2 . Основное окно программы

1. Выбор COM-порта осуществляется из списка имеющихся в компьютере.
2. Скорость передачи данных порта может быть любой из указанных на рис. 2.4. Если указать несколько скоростей, то поиск будет выполняться последовательно на каждой из них.
3. Тайм-аут COM-порта — пауза между актами обмена. Задается в миллисекундах. Должен быть больше времени ответа модуля на посылаемую команду. Типовое значение — 500 мс.
4. Галочки «Контрольная сумма» указывают, какие сочетания контрольных сумм должна перебрать программа во время поиска модулей с неизвестной установкой контрольной суммы.

2.2.2. Смена протокола

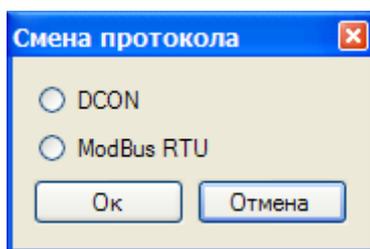


Рис. 2.5. Окно смены протокола

Для смены протокола обмена необходимо выделить одинарным кликом интересующий модуль и выбрать в меню «Сервис» пункт «Смена протокола». Программа предлагает на выбор два типа протокола: DCON и ModBus RTU. После выбора одного из вариантов необходимо нажать кнопку «Ок». При успешной смене протокола окно автоматически закроется. Для вступления настроек в силу необходимо выключить и снова включить модуль.

2.2.3. График

Это пункт меню предоставляет возможность просмотра ранее сохраненных графиков (см. в пункте 4.4).

2.3. Терминал

Пункт меню «Терминал» предоставляет возможность ручного ввода команды, посылаемой в модуль. На рис. 2.6 представлено окно терминала. Ниже приведено описание его настроек.

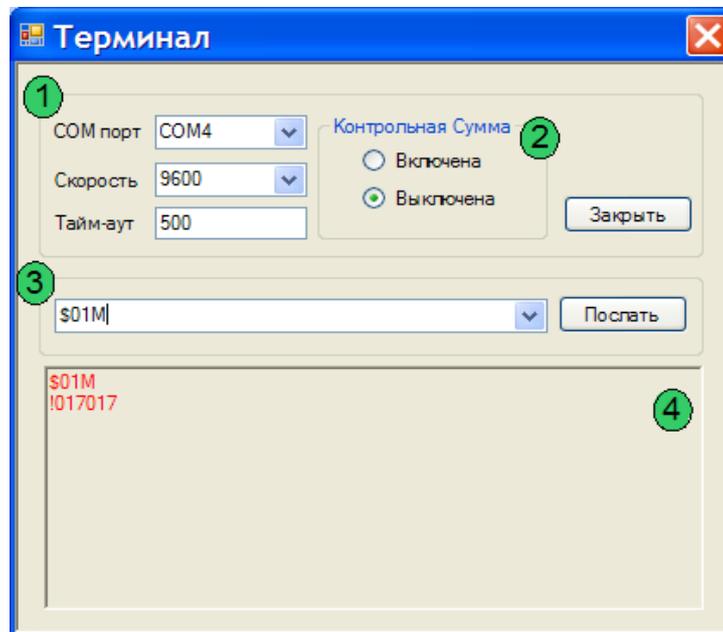


Рис. 2.6. Окно терминала

1. Настройки параметров СОМ-порта:
 - номера порта;
 - скорость передачи данных;
 - тайм-аут приема и передачи данных.
2. Автоматическое добавление контрольной суммы.
3. Поле ввода команд предназначено для ввода команды, посылаемой в модуль и может хранить до 100 последних команд. Регистр (верхний/нижний) роли не играет.
4. Поле отображения переданной и принятой информации.
5. При открытии окна терминала происходит автоматическое соединение с СОМ-портом. Для изменения какого-либо из параметров необходимо переподключить порт нажав кнопку «Закрыть», а затем «Открыть».

2 . Основное окно программы

2.4. Справка

На рис. 2.7 представлен пункт меню «Справка», который содержит два подпункта:

- «Содержание» — предоставляет доступ к содержанию справочной системы.
- «О программе» - содержит информацию о программе и производителе.

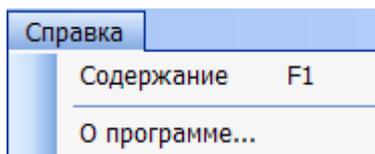


Рис. 2.7. Пункт меню «Справка»

2.5. Панель инструментов



Рис. 2.8. Панель инструментов

На рис. 2.8 приведена панель инструментов программы. Он содержит указанные ниже компоненты.

1. Стандартный набор инструментов, предназначенных для открытия, сохранения, вывода на печать файловой информации, а так же быстрого доступа к справочной информации.
2. Набор инструментов для работы со сканером (описан в табл. 2).

Таблица 2. Описание набора инструментов сканера

Инструмент	Описание
	Запуск поиска модулей
	Остановка поиска модулей
Начать с 0 по 255	Диапазон адресов поиска

2.6. Таблица результатов поиска

Модуль	Адрес	Скорость	Контрольная сумма	Формат	Версия ПО	Описание	Протокол
NL4AO	1 [01]	9600	Выключена	N,8,1	30.10.08	7024	DCON
NL16DI2	1 [1]	9600	Выключена	N,8,1	04.08.08	0	MODBUS ...
NL8R	2 [02]	9600	Выключена	N,8,1	18.03.10	7067	DCON

Рис. 2.9. Таблица результатов поиска

На рис. 2.9 изображена таблица результатов поиска, предназначенная для отображения основной информации и доступа к функциям настройки модулей. В таблице отображено (слева направо):

1. Модуль — имя модуля по классификации производителя.
2. Адрес — сетевой адрес модуля в десятичном[шестнадцатеричном] коде.
3. Скорость — скорость передачи данных, на которой работает модуль.
4. Контрольная сумма — указывает, включена или выключена контрольная сумма.
5. Формат — представляет собой сокращенные данные о четности, количестве бит данных и количестве стоповых бит.
6. Версия ПО — показывает версию ПО (программного обеспечения) модуля;
7. Описание — имя модуля в классификации ICP DAS.
8. Протокол — протокол обмена данными, который может быть двух видов: «DCON» и «ModBus RTU».

Доступ к настройкам модуля осуществляется посредством двойного щелчка по строке с выбранным модулем (настройки модуля осуществляются только в режиме «DCON»).

2.7. Строка состояния



Рис. 2.10. Строка состояния

На рис. 2.10 представлена строка состояния сканера. В ней отображаются приведенные ниже текущие параметры (слева на право).

1. Номер используемого порта.
2. Скорость, на которой сканер ищет модули.

2 . Основное окно программы

3. Адрес модуля.
4. Полоса выполнения процесса сканирования.

3 . Интерфейс конфигуратора модулей

3.1. Конфигуратор модуля NL-8AI

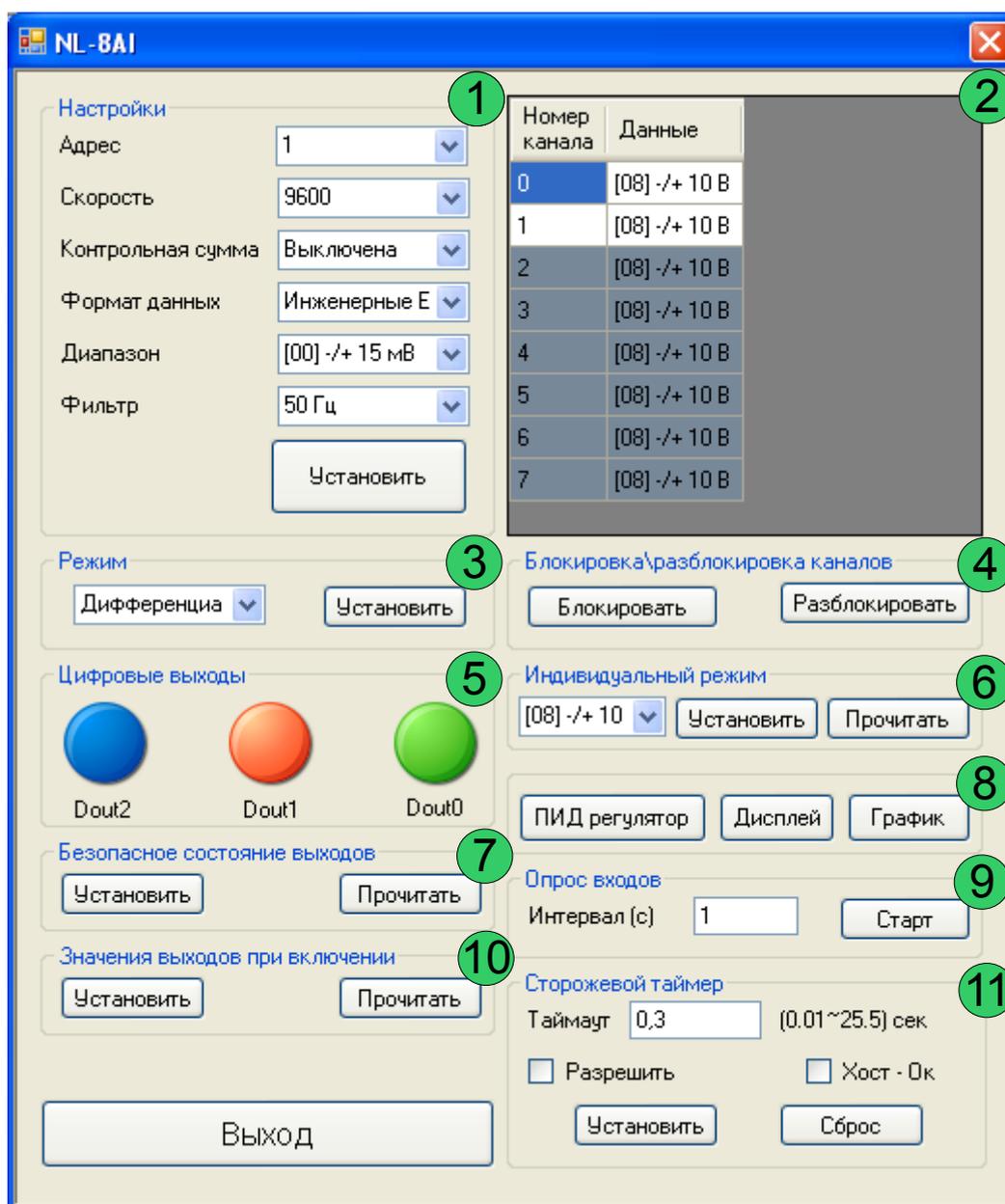


Рис. 3.1. Окно настроек модуля NL-8AI

На рис. 3.1 изображено окно настроек и тестирования модуля NL-8AI. Цифрами на рисунке обозначены:

1. Основные настройки модуля:
 - «Адрес» - выбор адреса модуля в пределах от 0 до 255.
 - «Скорость» - установка скорости передачи данных.
 - «Контрольная сумма» - включает (отключает) контрольную сумму посылки.
 - «Формат данных» - необходим для установки формата данных (инженерные единицы, проценты, шестнадцатеричный формат), подробную информацию смотри в описании модуля.
 - «Диапазон» - входной диапазон модуля, подробную информацию смотри в описании модуля.
 - «Фильтр» - установка частоты фильтра (50Hz, 60Hz).
2. Таблица отображает номер канала и данные, принимаемые по каналам. Заблокированные каналы выделяются в таблице серым цветом.
3. Установка режима работы входов (одиночный или дифференциальный).
4. «Блокировка\Разблокировка каналов» - применяется для маскирования каналов модуля. Осуществляется путем выделения нужных каналов в таблице «2» и нажатием соответствующей кнопки «Блокировать» или «Разблокировать».
5. «Цифровые выходы» - отображают и управляют цифровые выходы (если они имеются) в нужное состояние. Установка осуществляется путем одинарного клика на интересующий выход. Цвет кнопки отображает состояние выхода (см. в пункт 4.3).
6. «Индивидуальный режим» - Установка индивидуального режима для каждого канала. Установка осуществляется путем выделения необходимых каналов, выбора интересующего диапазона из списка и нажатием кнопки «Установить». Чтение осуществляется по средствам нажатия кнопки «Прочитать», информация о диапазонах отображается в таблице, помеченной на рис. 3.1 цифрой «2».
7. «Безопасное состояние выходов» - применяется для задания выходам «безопасных» состояний (см. руководства по эксплуатации модулей серии NL). Чтение осуществляется по нажатию на кнопку «Прочитать». Установка осуществляется путем задания нужного

3 . Интерфейс конфигуратора модулей

состояния на панели «Цифровые выходы» и нажатием кнопки «Установить».

8. Кнопка «ПИД регулятор» - открывает окно настройки ПИД регулятора (см. в пункт 4.2). Кнопка «График» - открывает окно работы с графиками (см. в пункт 4.4) Кнопка «Дисплей» - открывает окно работы с дисплеем (см. в пункт 4.1).
9. «Опрос выходов» - предназначен для включения опроса входов и задания интервала опроса (в секундах). Для применения нового интервала необходимо остановить опрос, задать новый интервал и включить заново.
10. «Значение выходов при включении» - необходимо для чтения и записи состояний выходов при включении питания модуля. Установка и чтение осуществляется аналогично пункту 7 («Безопасное состояние выходов»).
11. «Сторожевой таймер» - панель настройки сторожевого таймера. Для включения сторожевого таймера модуля необходимо задать время срабатывания таймера в поле «Тайм-аут», установить галочку «разрешить» и нажать кнопку «Установить». Для подачи сигнала сброса таймера необходимо установить галочку «Хост-ОК».

3.2. Конфигуратор модуля NL-8TI

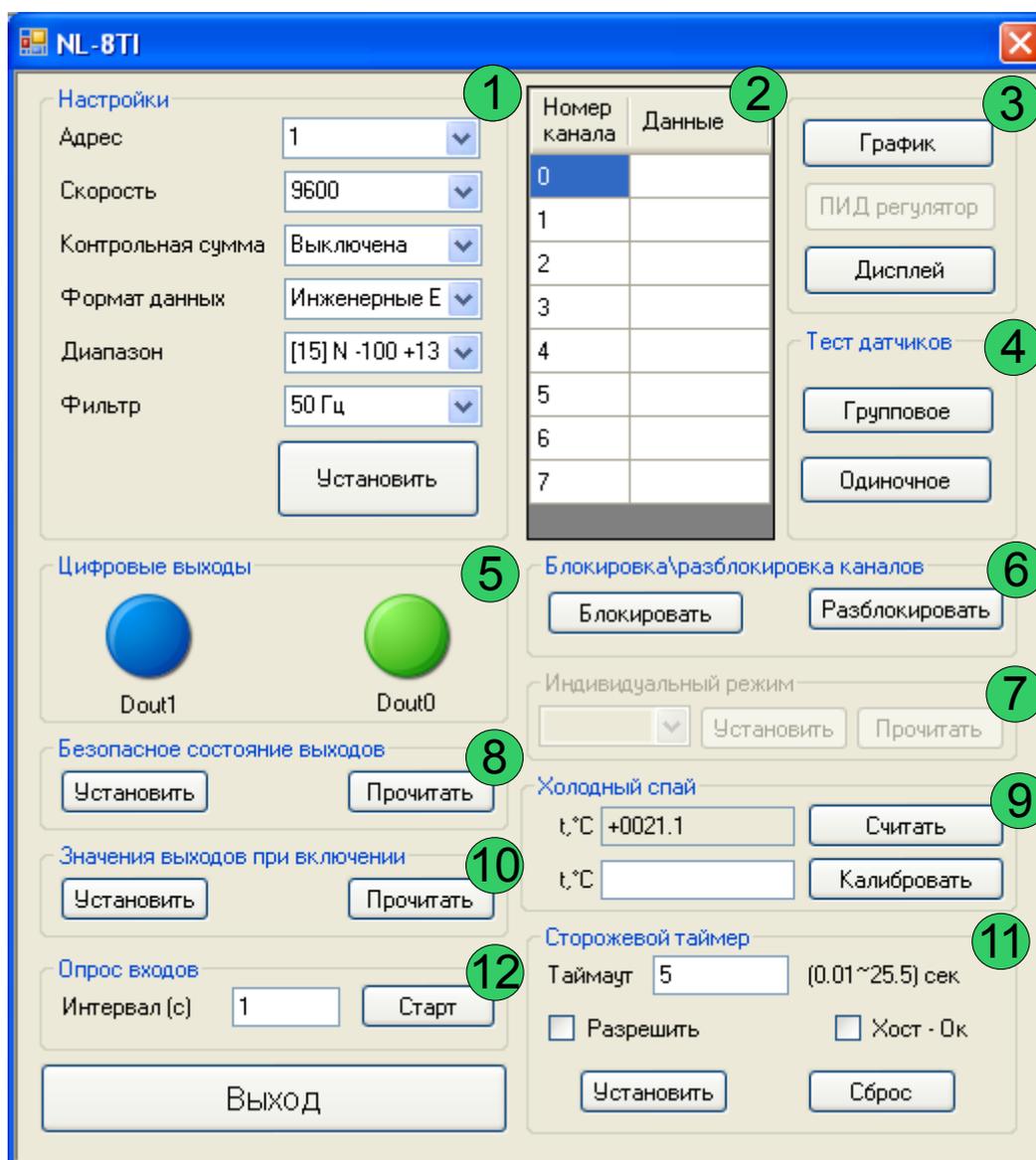


Рис. 3.2. Окно настроек модуля NL-8TI

На рис. 3.2 изображено окно настроек и тестирования модуля NL-8TI. Цифрами на рисунке обозначены:

1. Основные настройки модуля:
 - «Адрес» - выбор адреса модуля в пределах от 0 до 255.
 - «Скорость» - установка скорости передачи данных.

3 . Интерфейс конфигуратора модулей

- «Контрольная сумма» - включает (отключает) контрольную сумму посылки.
 - «Формат данных» - необходим для установки формата данных (инженерные единицы, проценты, шестнадцатеричный формат), подробную информацию смотри в описании модуля.
 - «Диапазон» - входной диапазон модуля, подробную информацию смотри в описании модуля.
 - «Фильтр» - установка частоты фильтра (50Hz, 60Hz).
2. Таблица отображает номер канала, значения принимаемые по каналам, а также заблокирован (или разблокирован) канал.
 3. Кнопка «График» - открывает окно работы с графиками (см. в пункт 4.4) Кнопка «ПИД регулятор» - открывает окно настройки ПИД регулятора (см. в пункт 4.2). Кнопка «Дисплей» - открывает окно работы с дисплеем (см. в пункт 4.1).
 4. «Тест датчиков» - имеет два режима работы:
 - «Групповое» - При нажатии этой кнопки произойдет тестирование всех каналов датчиков, а ответ будет занесен в таблицу.
 - «Одиночное» - в этом режиме тестируются только те датчики, каналы которых были выделены.
 5. «Цифровые выходы» - отображают и устанавливают цифровые выходы в нужное состояние. Установка осуществляется путем одинарного клика на интересующий выход. Цвет кнопки отображает состояние выхода (см. в пункт 4.3).
 6. «Блокировка\Разблокировка каналов» - применяется для маскирования каналов модуля. Осуществляется путем выделения нужных каналов в таблице «2» и нажатием соответствующей кнопки «Блокировать» («Разблокировать»).
 7. «Индивидуальный режим» - Установка индивидуального режима для каждого канала. Установка осуществляется путем выделения необходимых каналов, выбора интересующего диапазона из списка и нажатием кнопки «Установить». Чтение осуществляется путем нажатия кнопки «Прочитать», информация о диапазонах отображается в таблице «2».

8. «Безопасное состояние выходов» - применяется для задания выходам «безопасных» состояний (см. руководство по эксплуатации на модуль). Чтение осуществляется по нажатию на кнопку «Прочитать». Установка осуществляется путем задания нужного состояния на панели «Цифровые выходы» и нажатием кнопки «Установить».
9. «Холодный спай» - чтение и калибровка «холодного спая» модуля. По нажатию кнопки «Считать» произойдет считывание и вывод на экран температуры спая. Для корректировки необходимо ввести поправку в поле и нажать кнопку «Калибровать».
10. «Значение выходов при включении» - необходимо для чтения и записи состояний выходов при включении питания модуля. Установка и чтение осуществляется аналогично пункту 8 («Безопасное состояние выходов»).
11. «Сторожевой таймер» - панель настройки сторожевого таймера. Для включения сторожевого таймера модуля необходимо задать время срабатывания таймера в поле Тайм-аут, установить галочку «Разрешить» и нажать кнопку «Установить». Для подачи сигнала сброса таймера необходимо установить галочку «Хост-ОК».
12. «Опрос выходов» - предназначен для включения и настройки опроса входов. Интервал опроса входов задается в секундах. Для применения нового интервала необходимо остановить опрос, задать новый интервал и заново включить опрос.

3 . Интерфейс конфигуратора модулей

3.3. Конфигуратор модуля NL-4RTD

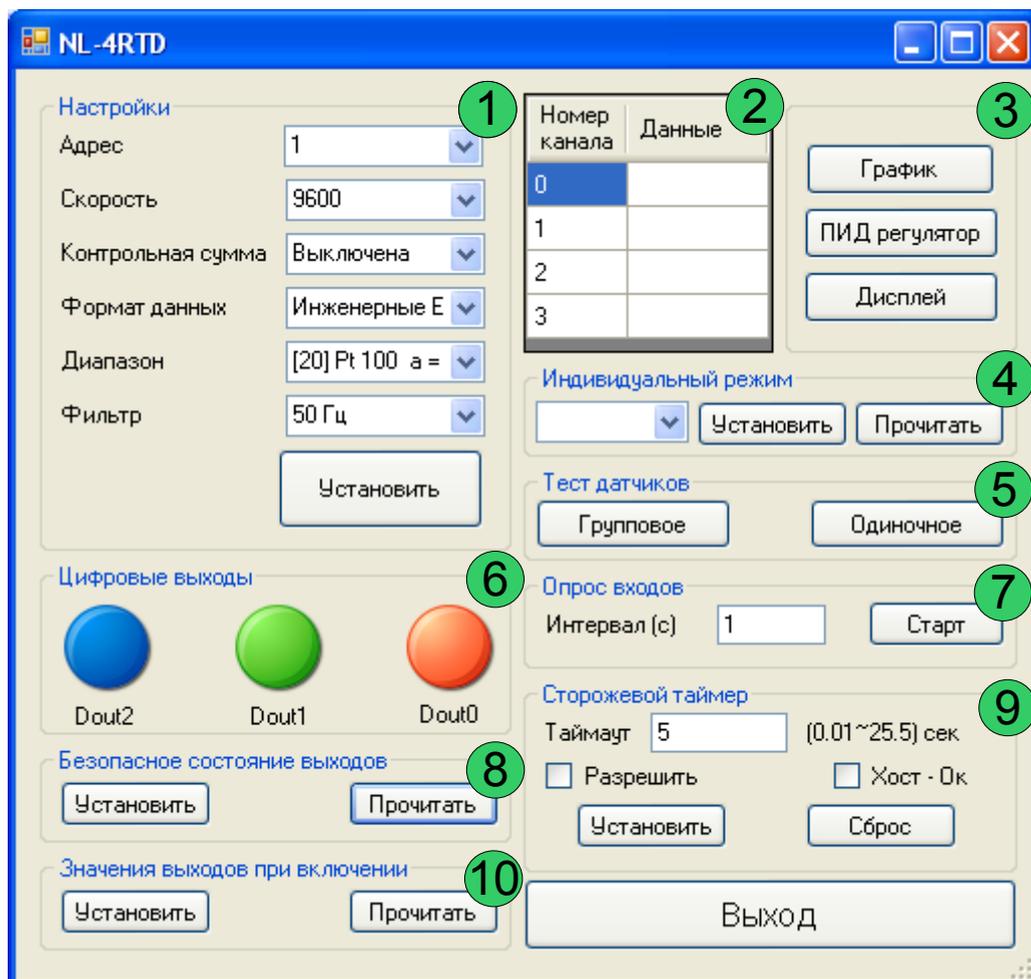


Рис. 3.3. Окно настроек модуля NL-4RTD

На рис. 3.3 изображено окно настроек и тестирования модуля NL-4RTD.

Цифрами на рисунке обозначены:

1. Основные настройки модуля:

- «Адрес» - выбор адреса модуля в пределах от 0 до 255.
- «Скорость» - установка скорости передачи данных.
- «Контрольная сумма» - включает (отключает) контрольную сумму посылки.

3.3. Конфигуратор модуля NL-4RTD

- «Формат данных» - необходим для установки формата данных (инженерные единицы, проценты, шестнадцатеричный формат), подробную информацию смотри в описании модуля.
 - «Диапазон» - входной диапазон модуля, подробную информацию смотри в описании модуля.
 - «Фильтр» - установка частоты фильтра (50Hz, 60Hz).
2. Таблица отображает номер канала, значения принимаемые по каналам, а также блокирован (или разблокирован) канал.
 3. Кнопка «График» открывает окно работы с графиками (см. п. 4.4). Кнопка «ПИД регулятор» открывает окно настройки ПИД регулятора (см. п. 4.2). Кнопка «Дисплей» открывает окно работы с дисплеем (см. п. 4.1).
 4. «Индивидуальный режим» - установка индивидуального режима для каждого канала. Установка осуществляется путем выделения необходимых каналов, выбора интересующего диапазона из списка и нажатия кнопки «Установить». Чтение осуществляется посредством нажатия кнопки «Прочитать», информация о диапазонах отображается в таблице «2».
 5. «Тест датчиков» - имеет два режима работы:
 - «Групповое» - При нажатии этой кнопки произойдет тестирование всех каналов датчиков, а ответ будет занесен в таблицу.
 - «Одиночное» - в этом режиме тестируются только те датчики, каналы которых были выделены.
 6. «Цифровые выходы» - отображают и устанавливают цифровые выходы в нужное состояние. Установка осуществляется путем одинарного клика на интересующий выход. Цвет кнопки отображает состояние выхода (см. в пункт 4.3).
 7. «Опрос входов» - предназначен для включения и настройки опроса входов. Интервал опроса входов задается в секундах. Для применения нового интервала необходимо остановить опрос, задать новый интервал и заново включить опрос.
 8. «Безопасное состояние выходов» - применяется для задания выходам «безопасных» состояний (см. руководство по эксплуатации модуля). Чтение осуществляется по нажатию на кнопку «Прочитать». Установка осуществляется путем задания нужного состоя-

3 . Интерфейс конфигуратора модулей

ния на панели «Цифровые выходы» и нажатия кнопки «Установить».

9. «Сторожевой таймер» - панель настройки сторожевого таймера. Для включения сторожевого таймера модуля необходимо задать время срабатывания таймера в поле Тайм-аут, установить галочку «разрешить» и нажать кнопку «Установить». Для подачи сигнала сброса таймера необходимо установить галочку «Хост-ОК».
10. «Значение выходов при включении» - необходимо для чтения и записи состояний выходов при включении питания модуля. Установка и чтение осуществляется аналогично пункту 8 («Безопасное состояние выходов»).

3.4. Конфигуратор модуля NL-4AO

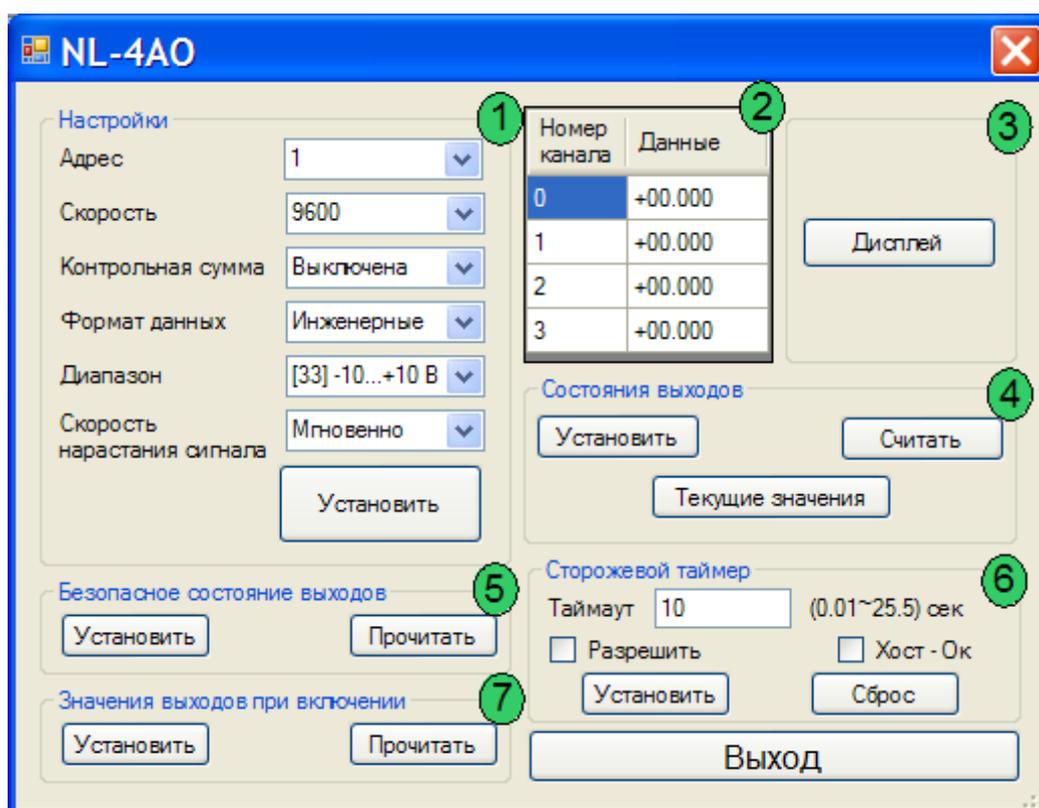


Рис. 3.4. Окно настроек модуля NL-4AO

На рис. 3.4 изображено окно настроек и тестирования модуля NL-4AO.

Цифрами на рисунке обозначены:

1. Основные настройки модуля:

3.4. Конфигуратор модуля NL-4AO

- «Адрес» - выбор адреса модуля в пределах от 0 до 255.
 - «Скорость» - установка скорости передачи данных.
 - «Контрольная сумма» - включает (отключает) контрольную сумму посылки.
 - «Формат данных» - необходим для установки формата данных (инженерные единицы, проценты, шестнадцатеричный формат), подробную информацию смотри в описании модуля.
 - «Диапазон» - входной диапазон модуля, подробную информацию смотри в описании модуля.
 - «Скорость нарастания сигнала» - данным пунктом выбирается скорость нарастания сигнала на выходе модуля (подробней смотри в инструкции по эксплуатации модуля).
2. Таблица отображает номер канала, установленные и текущие значения на выходах.
 3. Кнопка «Дисплей» открывает окно работы с дисплеем (подробней смотри в пункте 1.2.11).
 4. «Состояние выходов» - панель состоит из трех функций:
 - «Установить» - установка значения осуществляется путем ввода нужного значения в таблицу для каждого канала отдельно. После этого по нажатию кнопки «Установить» происходит запись значений в модуль.
 - «Считать» - при нажатии на кнопку происходит считывание установленного значения.
 - «Текущее значение» - если скорость нарастания сигнала установлена сравнительно низкой, то при нажатии кнопки можно видеть текущее значение на выходах.
 5. «Безопасное состояние выходов» - применяется для задания выходам «безопасных» состояний (см. руководство по эксплуатации модуля). Чтение осуществляется при нажатии на кнопку «Прочитать». Установка осуществляется путем задания нужного состояния на панели «Цифровые выходы» и нажатием кнопки «Установить».
 6. «Сторожевой таймер» - панель настройки сторожевого таймера. Для включения сторожевого таймера модуля необходимо задать

3 . Интерфейс конфигуратора модулей

время срабатывания таймера в поле Тайм-аут, установить галочку «Разрешить» и нажать кнопку «Установить». Для подачи сигнала сброса таймера необходимо установить галочку «Хост-ОК».

7. «Значение выходов при включении» - необходимо для чтения и записи состояний выходов при включении питания модуля. Установка и чтение осуществляется аналогично пункту 5 («Безопасное состояние выходов»).

3.5. Конфигуратор модуля NL-16DI

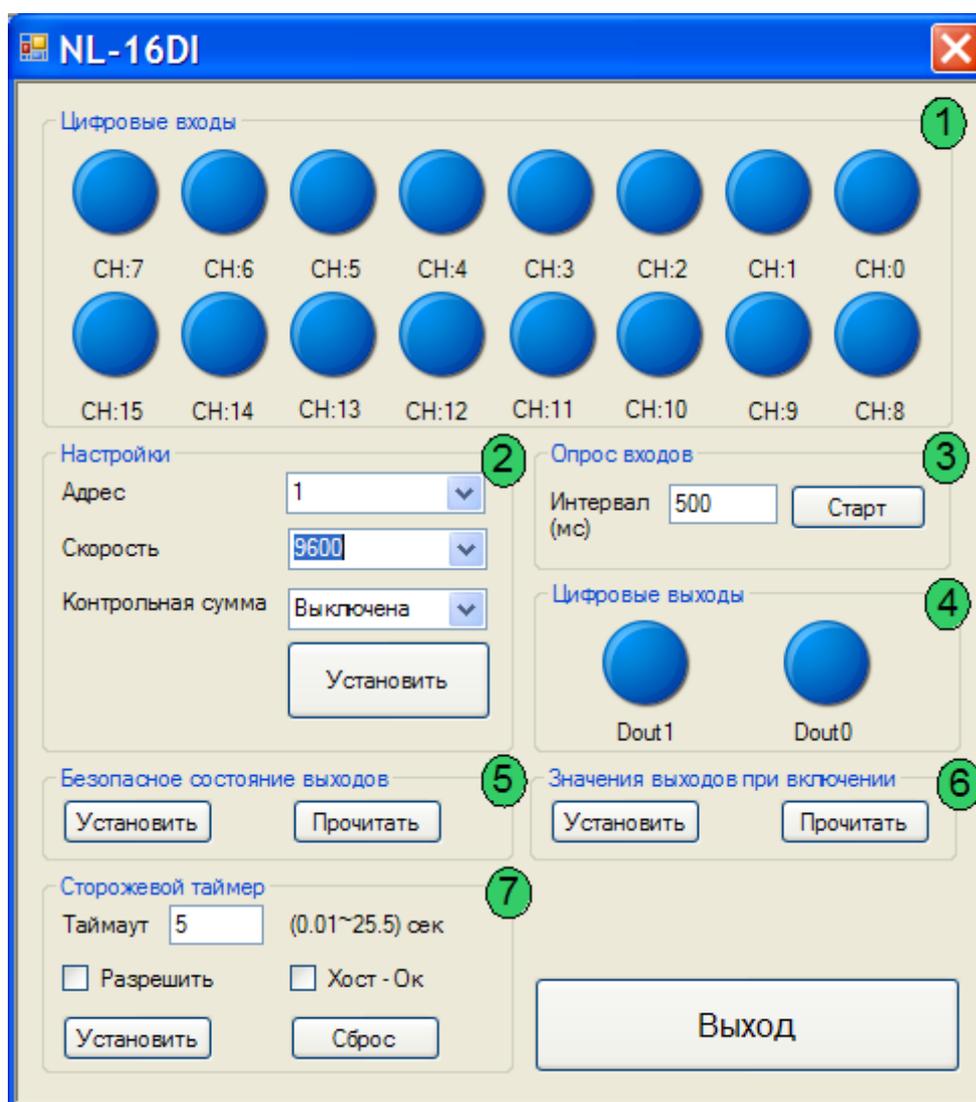


Рис. 3.5. Окно настроек модуля NL-16DI

На рис. 3.5 изображено окно настроек и тестирования модуля NL-16DI. Цифрами на рисунке обозначены:

1. «Цифровые входы» - отображают состояние входов модуля (см. в пункт 4.3).
2. Основные настройки модуля:
 - «Адрес» - выбор адреса модуля в пределах от 0 до 255.
 - «Скорость» - установка скорости передачи данных.
 - «Контрольная сумма» - включает (отключает) контрольную сумму посылки.
3. «Опрос входов» - предназначен для включения и настройки опроса входов. Интервал опроса входов задается в миллисекундах. Для применения нового интервала необходимо остановить опрос задать новый интервал и заново включить опрос.
4. «Цифровые выходы» - отображают и устанавливают цифровые выходы в нужное состояние. Установка осуществляется путем одинарного клика на интересующий выход. Цвет кнопки отображает состояние выхода (см. в пункт 4.3).
5. «Безопасное состояние выходов» - применяется для задания выходам «безопасных» состояний (см. руководство по эксплуатации модуля). Чтение осуществляется по нажатию на кнопку «Прочитать». Установка осуществляется путем задания нужного состояния на панели «Цифровые выходы» и кнопкой «Установить».
6. «Значение выходов при включении» - необходимо для чтения и записи состояний выходов при включении питания модуля. Установка и чтение осуществляется аналогично пункту 5 («Безопасное состояние выходов»).
7. «Сторожевой таймер» - панель настройки сторожевого таймера. Для включения сторожевого таймера модуля необходимо задать время срабатывания таймера в поле Тайм-аут установить галочку «разрешить» и нажать кнопку «Установить». Для подачи сигнала сброса таймера необходимо установить галочку «Хост-ОК».

3 . Интерфейс конфигуратора модулей

3.6. Конфигуратор модуля NL-16DO



Рис. 3.6. Окно настроек модуля NL-16DO

На рис. 3.6 изображено окно настроек и тестирования модуля NL-16DO. Цифрами на рисунке обозначены:

1. «Цифровые выходы» - отображают и устанавливают цифровые выходы в нужное состояние. Установка осуществляется путем одинарного щелчка на интересующий выход. Цвет кнопки отображает состояние выхода (см. в пункт 4.3).
2. «Цифровые входы» - отображают состояние входов модуля (см. в пункт 4.3). Опрос входов начинается по нажатию кнопки «Опрос». Интервал опроса задается в миллисекундах.
3. «Сторожевой таймер» - панель настройки сторожевого таймера. Для включения сторожевого таймера модуля необходимо задать время срабатывания таймера в поле Тайм-аут установить галочку

3.6. Конфигуратор модуля NL-16DO

«разрешить» и нажать кнопку «Установить». Для подачи сигнала сброса таймера необходимо установить галочку «Хост-ОК».

4. Основные настройки модуля:

- «Адрес» - выбор адреса модуля в пределах от 0 до 255.
- «Скорость» - установка скорости передачи данных.
- «Контрольная сумма» - включает (отключает) контрольную сумму посылки.

5. «Значение выходов при включении» - необходимо для чтения и записи состояний выходов при включении питания модуля. Установка и чтение осуществляется аналогично пункту 6 («Безопасное состояние выходов»).

6. «Безопасное состояние выходов» - применяется для задания выходам «безопасных» состояний (см. руководство по эксплуатации модуля). Чтение осуществляется по нажатию на кнопку «Прочитать». Установка осуществляется путем задания нужного состояния на панели «Цифровые выходы» и нажатием кнопки «Установить».

3.7. Конфигуратор модуля NL-8R

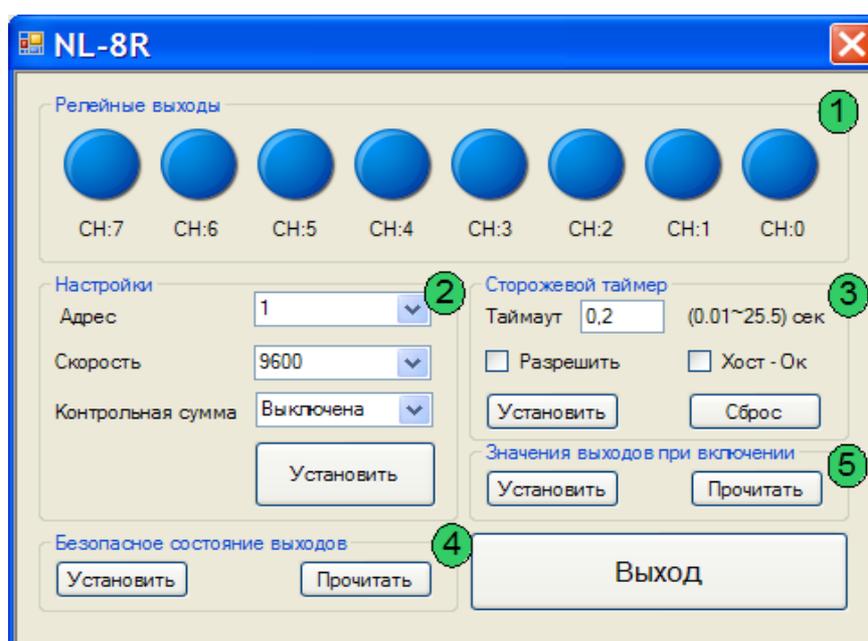


Рис. 3.7. Окно настроек модуля NL-8R

На рис. 3.7 изображено окно настроек и тестирования модуля NL-8R.

3 . Интерфейс конфигуратора модулей

Цифрами на рисунке обозначены:

1. «Релейные выходы» - отображают и устанавливают релейные выходы в нужное состояние. Установка осуществляется путем одинарного клика на интересующий выход. Цвет кнопки отображает состояние выхода (см. в пункт 4.3).
2. Основные настройки модуля:
 - «Адрес» - выбор адреса модуля в пределах от 0 до 255.
 - «Скорость» - установка скорости передачи данных.
 - «Контрольная сумма» - включает (отключает) контрольную сумму посылки.
3. «Сторожевой таймер» - панель настройки сторожевого таймера. Для включения сторожевого таймера модуля необходимо задать время срабатывания таймера в поле «Тайм-аут», установить галочку «разрешить» и нажать кнопку «Установить». Для подачи сигнала сброса таймера необходимо установить галочку «Хост-ОК».
4. «Безопасное состояние выходов» - применяется для задания выходам «безопасных» состояний (см. руководство по эксплуатации модуля). Чтение осуществляется по нажатию на кнопку «Прочитать». Установка осуществляется путем задания нужного состояния на панели «Цифровые выходы» и нажатием кнопки «Установить».
5. «Значение выходов при включении» - необходимо для чтения и записи состояний выходов при включении питания модуля. Установка и чтение осуществляется аналогично пункту 4 («Безопасное состояние выходов»).

3.8. Конфигуратор модуля NL-2С

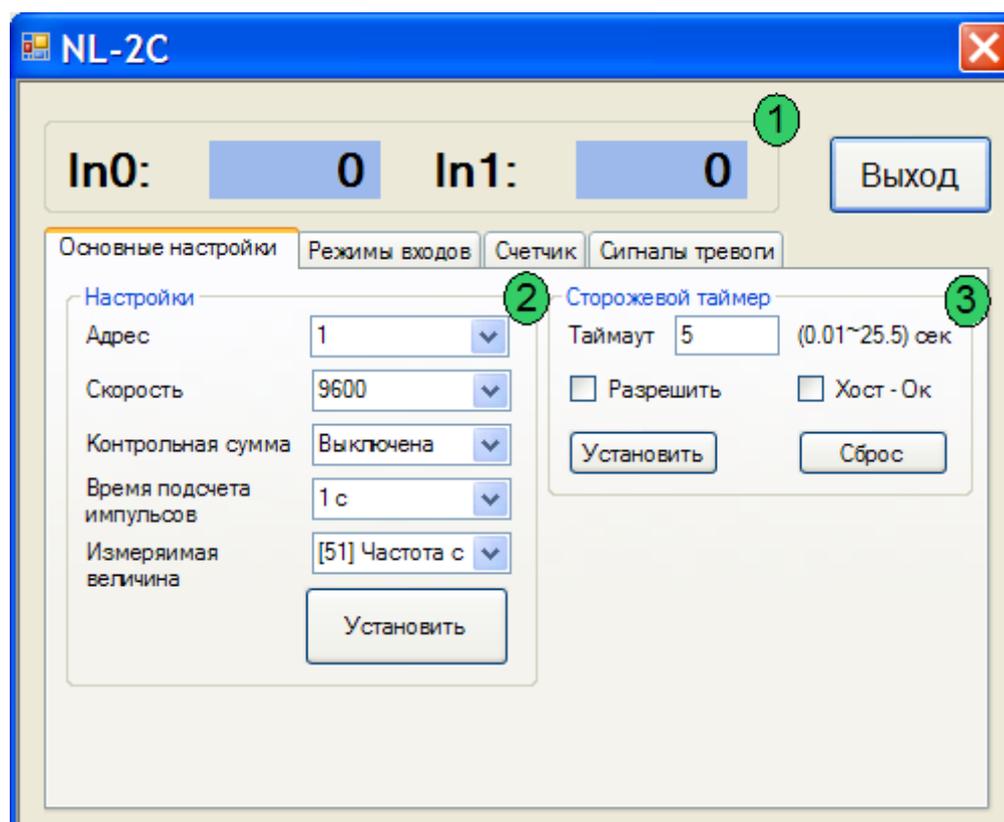


Рис. 3.8. Окно настроек модуля NL-2С (вкладка Основные настройки)

На рис. 3.8 изображено окно настроек и тестирования модуля NL-2С. Окно содержит в себе четыре вкладки:

3.8.1. Основные настройки

Цифрами на рисунке обозначены:

1. Панель отображения состояния счетчиков модуля.
2. «Настройки»:
 - «Адрес» - выбор адреса модуля в пределах от 0 до 255.
 - «Скорость» - установка скорости передачи данных.
 - «Контрольная сумма» - включает (отключает) контрольную сумму посылки.
 - «Время подсчета импульсов» - устанавливает время счета импульсов (1с, 0.1с).
 - «Измеряемая величина» - измеряемой величиной является количество либо частота следования импульсов.

3 . Интерфейс конфигуратора модулей

3. «Сторожевой таймер» - панель настройки сторожевого таймера. Для включения сторожевого таймера модуля необходимо задать время срабатывания таймера в поле Тайм-аут установить галочку «разрешить» и нажать кнопку «Установить». Для подачи сигнала сброса таймера необходимо установить галочку «Хост-ОК».

3.8.2. Режимы входов

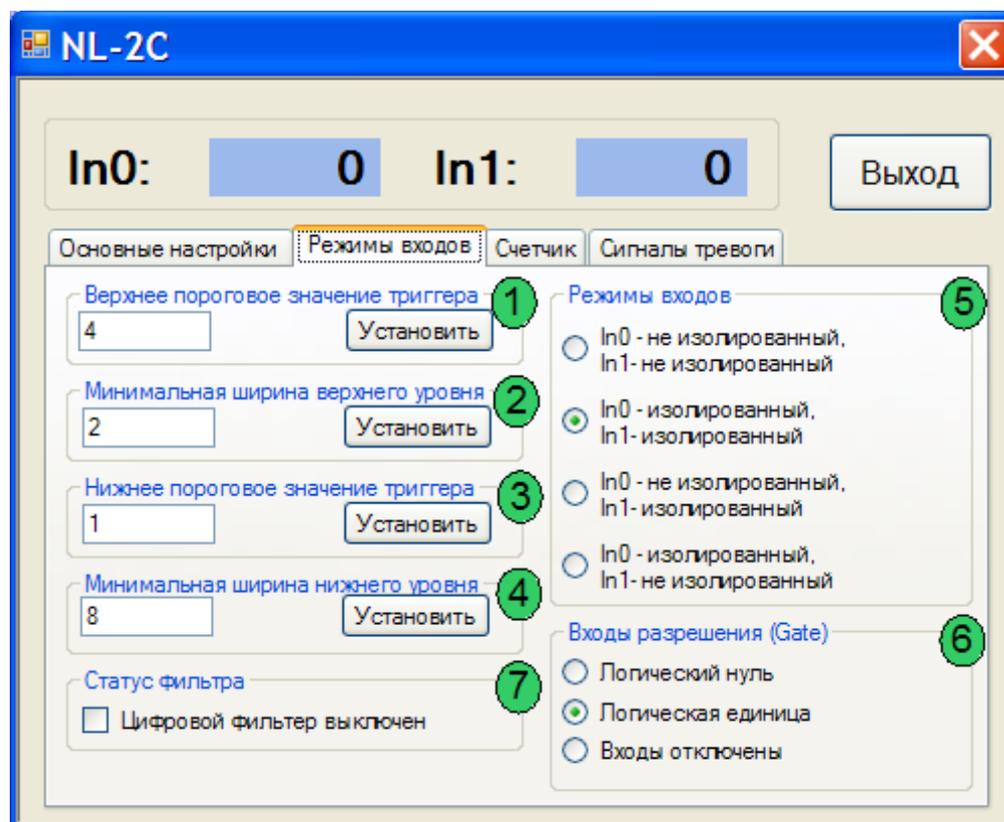


Рис. 3.9. Окно настроек модуля NL-2С (вкладка Режимы входов)

Цифрами на рисунке обозначены:

1. «Верхнее пороговое значение триггера» - применяется для установки логического уровня «единицы».
2. «Минимальная ширина верхнего уровня» - данный параметр необходим для работы цифрового фильтра и устанавливает минимальную ширину вершины импульса.
3. «Нижнее пороговое значение триггера» - применяется для установки уровня «нуля».
4. «Минимальная ширина нижнего уровня» - необходим для работы цифрового фильтра и задает минимальную ширину основания импульса.

3.8. Конфигуратор модуля NL-2С

5. «Режимы входов» - данная панель предназначена для задания одного из четырех режимов работы входов.
6. «Входы разрешения (Gate)» - устанавливает режим работы разрешающих входов.
7. «Статус фильтра» - включает/выключает цифровой фильтр.

3.8.3. Счетчик

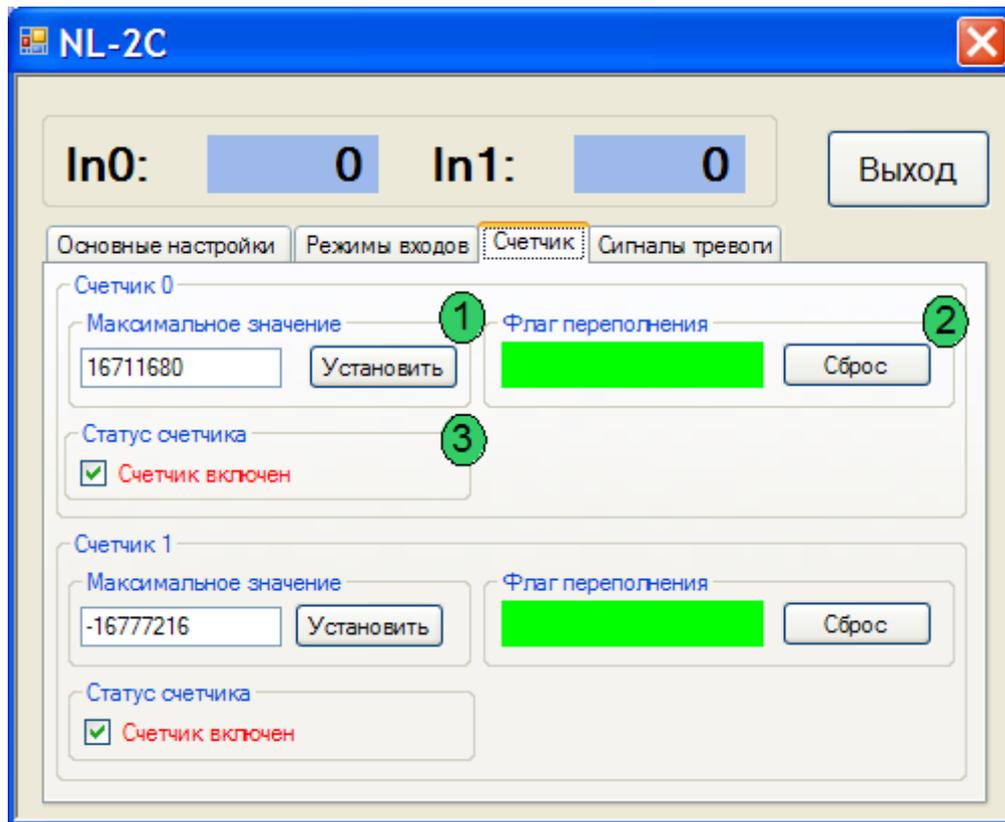


Рис. 3.10. Окно настроек модуля NL-2С (вкладка Счетчик)

1. «Максимальное значение» - данное поле задает максимально разрешенное значение счетчика. Превышение данного значения приведет к появлению сигнала переполнения.
2. «Флаг переполнения» - служит для индикации переполнения, а также для сброса счетчика.
3. «Статус счетчика» - устанавливает состояние счетчика (включен\выключен).

Настройки счетчика 1 идентичны настройкам счетчика 0.

3 . Интерфейс конфигуратора модулей

3.8.4. Сигналы тревоги

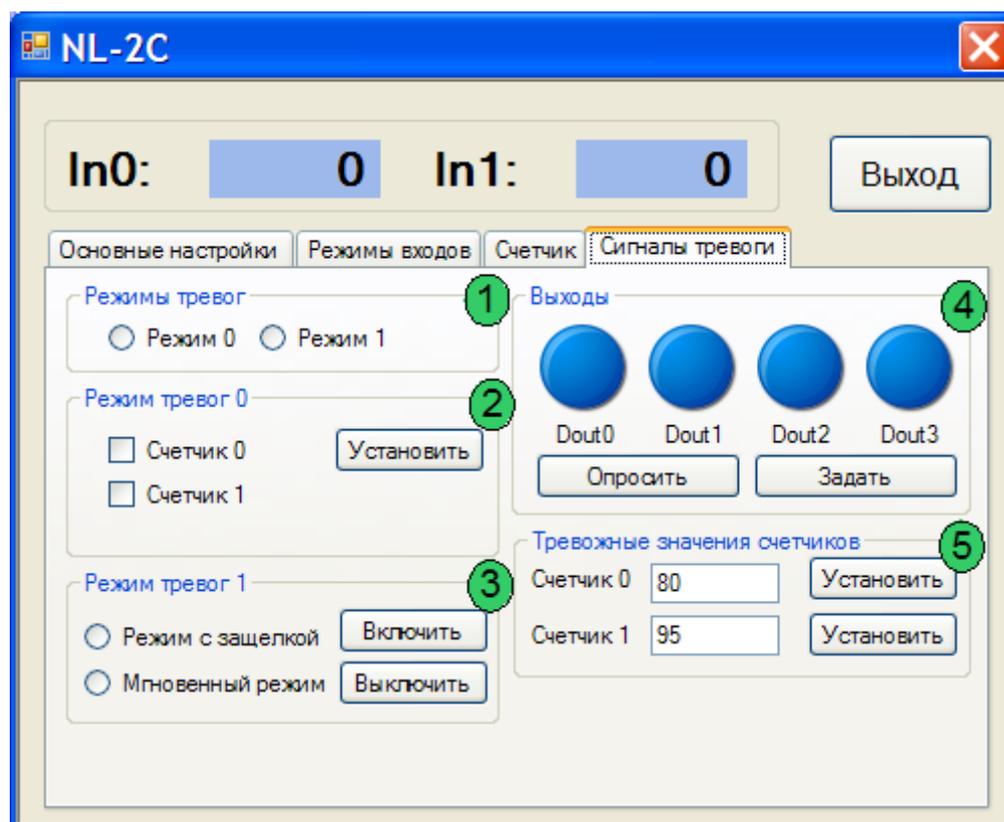


Рис. 3.11. Окно настроек модуля NL-2C (вкладка Сигналы тревоги)

1. «Режим тревог» - применяется для установки модуля в один из режимов тревог.
2. «Режим тревог 0» - применяется для настройки режима тревог 0 (подробное описание данного режима смотри в руководстве по эксплуатации).
3. «Режим тревог 1» - применяется для настройки режима тревог 1 (подробное описание данного режима смотри в руководстве по эксплуатации).
4. «Выходы» - необходимо для ручного задания и опроса выходов модуля (см. в пункт 4.3).
5. «Тревожные значения счетчиков» - задают тревожные значения счетчиков.

3.9. Конфигуратор модуля NL-16HV

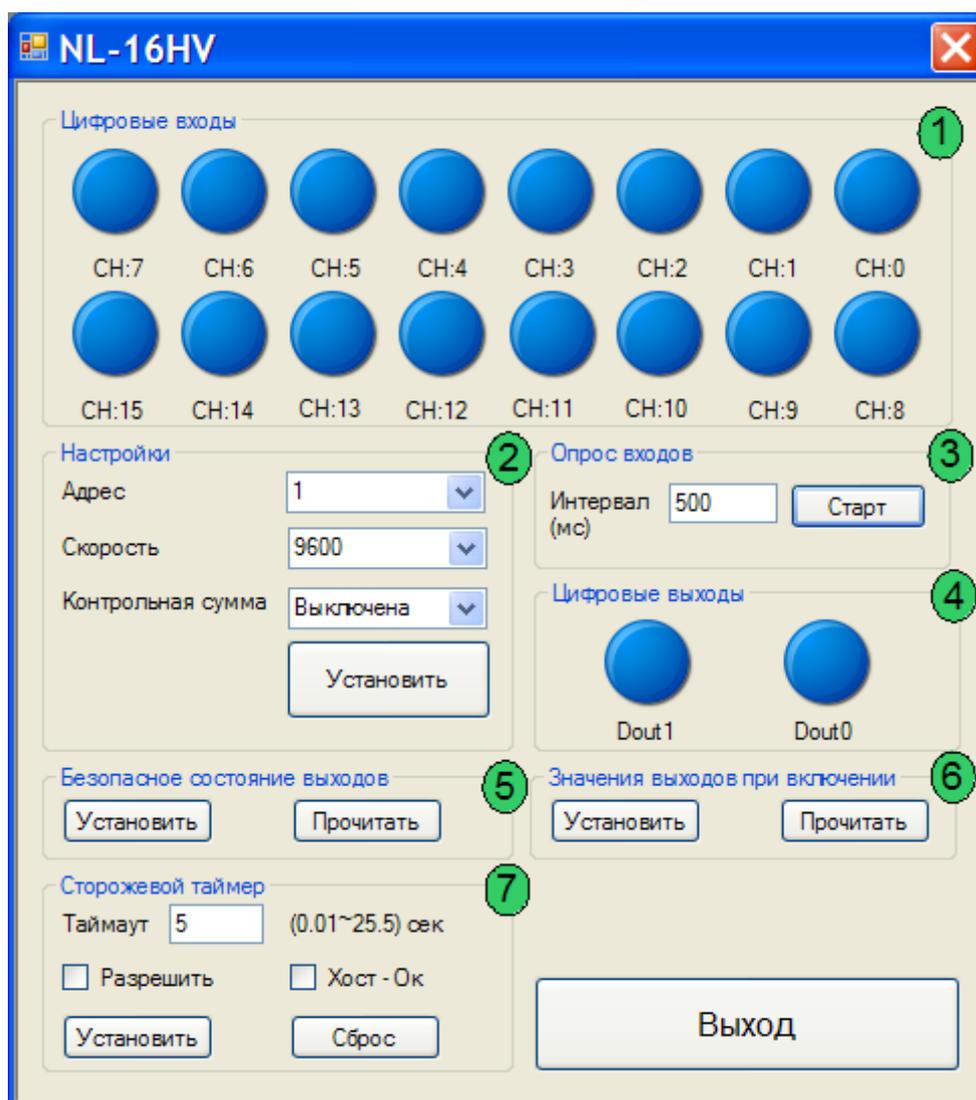


Рис. 3.12. Окно настроек модуля NL-16HV

На рис. 3.12 изображено окно настроек и тестирования модуля NL-16HV.

Цифрами на рисунке обозначены:

1. «Цифровые входы» - отображают состояние входов модуля (см. в пункт 4.3).
2. Основные настройки модуля:
 - «Адрес» - выбор адреса модуля в пределах от 0 до 255.
 - «Скорость» - установка скорости передачи данных.
 - «Контрольная сумма» - включает (отключает) контрольную сумму посылки.

3 . Интерфейс конфигуратора модулей

3. «Опрос входов» - предназначен для включения и настройки опроса входов. Интервал опроса входов задается в миллисекундах. Для применения нового интервала необходимо остановить опрос задать новый интервал и заново включить опрос.
4. «Цифровые выходы» - отображают и устанавливают цифровые выходы в нужное состояние. Установка осуществляется путем одинарного клика на интересующий выход. Цвет кнопки отображает состояние выхода (см. в пункт 4.3).
5. «Безопасное состояние выходов» - применяется для задания выходам состояния «безопасных» состояний (см. руководство по эксплуатации модуля). Чтение осуществляется по нажатию на кнопку «Прочитать». Установка осуществляется путем задания нужного состояния на панели «Цифровые выходы» и нажатием кнопки «Установить».
6. «Значение выходов при включении» - необходимо для чтения и записи состояний выходов при включении питания модуля. Установка и чтение осуществляется аналогично пункту 5 («Безопасное состояние выходов»).
7. «Сторожевой таймер» - панель настройки сторожевого таймера. Для включения сторожевого таймера модуля необходимо задать время срабатывания таймера в поле Тайм-аут установить галочку «разрешить» и нажать кнопку «Установить». Для подачи сигнала сброса таймера необходимо установить галочку «Хост-ОК».

3.10. Конфигуратор модуля NL-16AIF

Данная версия программы не поддерживает полноценной работы с модулями NL-16AIF.

4 . Вспомогательные окна программы

4.1. Конфигурация дисплея

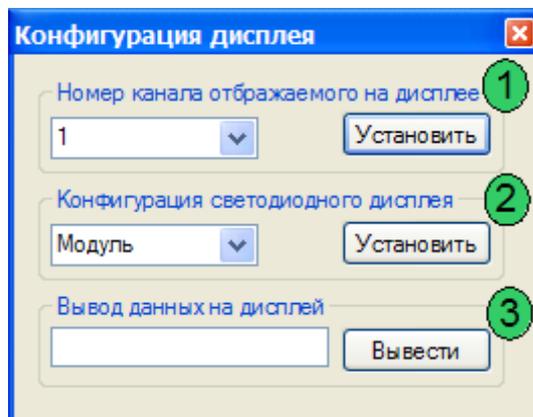


Рис. 4.1. Окно конфигурации дисплея

На рис. 4.1 изображено окно конфигурации дисплея.

Цифрами на рисунке обозначены:

1. «Номер канала отображаемого на дисплее» - в данном списке выбирается номер канала отображаемого на дисплее.
2. «Конфигурация светодиодного дисплея» - переключение способов управления (управление дисплеем осуществляет модуль либо компьютер).
3. «Вывод данных на дисплей» - применяется для ввода отображаемого значения с компьютера (в том случае если управление дисплеем осуществляет компьютер).

4 . Вспомогательные окна программы

4.2. Настройка ПИД регулятора

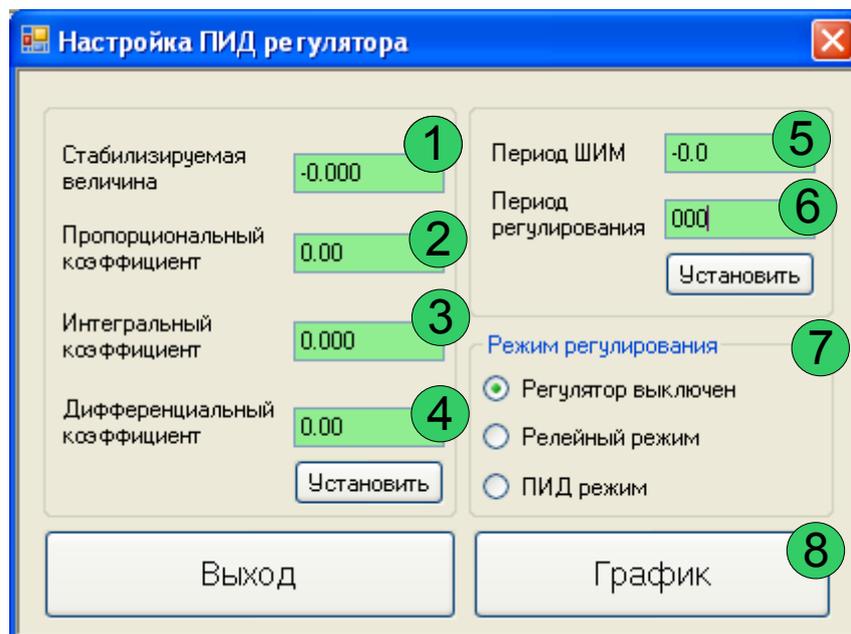


Рис. 4.2. Окно настройки ПИД регулятора

На рис. 4.2 изображено окно настройки ПИД регулятора.

Цифрами на рисунке обозначены:

1. «Стабилизируемая величина» - задает величину, стабилизируемую ПИД-регулятором. Единицы измерения зависят от выбора диапазона измерения (число от -99999 до +99999).
2. «Пропорциональный коэффициент» - установка пропорционального коэффициента ПИД-регулятора (число от 0.01 до 9.99)
3. «Интегральный коэффициент» - установка интегрального коэффициента ПИД-регулятора (число от 0.001 до 0.999).
4. «Дифференциальный коэффициент» - установка дифференциального коэффициента ПИД-регулятора (число от 0.01 до 9.99).
5. «Период ШИМ» - установка периода ШИМ (число от 01.0 до 99.9).
6. «Период регулирования» - установка периода регулирования (число от 001 до 999).
7. «Режим регулирования» - устанавливает режим работы регулятора.

4.2. Настройка ПИД регулятора

8. Кнопка «График» - открывает окно работы с графиками (см. п. 4.4).

В полях ввода значений происходит проверка на правильность ввода данных. При неправильном вводе данных поле подсвечивается розовым цветом, в случаи правильного ввода поле станет светло зеленым. При наведении курсора мыши на поле появится контекстная подсказка с форматом данных.

4.3. Отображение состояния входов\выходов

В табл. 3 приведены состояния входов\выходов применяемые в конфигураторе NL-Config.

Таблица 3. Описание состояний входов\выходов

Состояние	Описание
	Состояние логического нуля
	Состояние логической единицы при установке
	Состояние логической единицы при чтении

4 . Вспомогательные окна программы

4.4. Окно отображения графиков

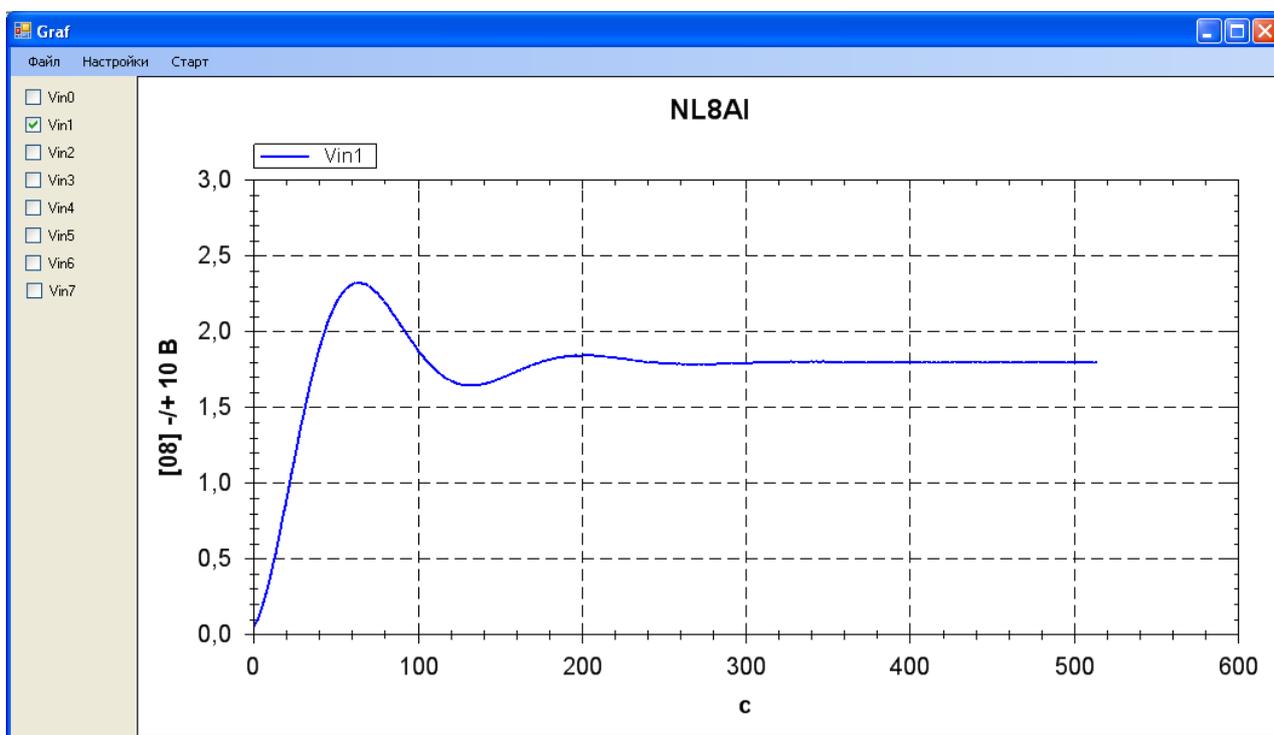


Рис. 4.3. Окно работы с графиками

Окно «График» предназначено для отображения и сохранения измеряемых аналоговых величин. Окно поделено на две части, в правой располагается график измеряемой величины, в левой - список отображаемых каналов.

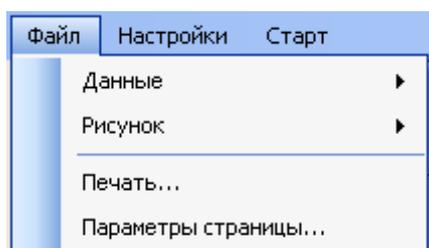


Рис. 4.5. Пункт меню «Файл»

Пункт меню «Файл» представлен на рис. 4.5 и содержит в себе подпункты:

- «Данные» - стандартные диалоги для открытия и сохранения графиков в виде текстовых файлов с результатами измерений;

4.4.Окно отображения графиков

- «Рисунок» - позволяет сохранить график в виде графического файла;
- «Печать...» - открывает стандартный диалог печати;
- «Параметры страницы...» - открывает диалог настройки параметров страницы.

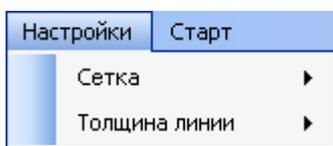


Рис. 4.6. Пункт меню «Настройки»

Пункт меню «Настройки» представлен на рис. 4.6 и содержит в себе подпункты:

- «Сетка» - в данном подпункте можно включить или выключить отображение сетки на графике;
- «Толщина линии» - позволяет изменить толщину линии отображаемого параметра.

Пункт меню «Старт/Стоп» включает или отключает опрос модуля.

После нажатия пункта меню «Старт» происходит опрос всех входов, установленных в модуле. Даже если входы не выбраны в левой части окна, информация о состоянии входа сохраняется в буфере программы. Это позволяет просмотреть состояние всех входов независимо от того, были они выбраны в первоначальный момент времени, или нет.

Буфер каждого канала составляет 6000 отсчетов и работает по принципу FIFO. Таким образом, в буфере будут храниться только последние 6000 отсчетов. Опрос каналов происходит один раз в секунду.

НИЛ АП • ул. Зои Космодемьянской, 2 • Таганрог • 347924
Тел.: (8634) 324-140, 376-157, факс: 324-139
e-mail: info@rlda.ru • <http://www.rlda.ru>