

HEINZMANN®



**Fritz Heinzmann
GmbH & Co.
Drehzahlregler**

Am Haselbach 1
D-79677 Schönau (Schwarzwald)
Germany

Telefon (0 76 73) 82 08-0
Telefax (0 76 73) 82 08-188
e-mail info@heinzmann.de

USt-IdNr.: DE145551926

HEINZMANN®

Цифровые регуляторы частоты вращения

**Инструкция по работе с
коммуникационной
программой DcDesk 2000**

**Версия для
цифровых систем регулирования частоты вращения
и
управления электромагнитными клапанами**

При различном толковании текста настоящей брошюры преимущество остается за ее немецкой версией

Брошюра DG 00 002-rus / 07-00



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочитайте это руководство и другие публикации, относящиеся к работам, которые необходимо произвести для установки, запуска и обслуживания оборудования фирмы **HEINZMANN**. Соблюдайте все инструкции и указания по установке оборудования касающиеся безопасности. Нарушение инструкций может привести к ранениям обслуживающего персонала и повреждению оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Двигатель, турбина или другая установка должны быть оборудованы отдельными устройствами по ограничению превышения частоты вращения, температуры, давления, для того чтобы защитить обслуживающий персонал от несчастных случаев в результате неконтролируемого выхода двигателя из рабочего режима или неисправности электронного регулятора.

На генераторной установке необходимо иметь систему контроля для предупреждения выхода из строя генераторной установки, из-за перегрузки по току, изменения напряжения или обратной мощности.

ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

В этом руководстве мы попытались обучить методам электронного регулирования и применения вспомогательных устройств, используя примеры электрических схем и данных, которые мы полагаем, точны.

Однако, данные и другая информация приведены только для обучения и не должны использоваться в каком-либо конкретном применении без предварительного тестирования и проверки, проведенной обслуживающим персоналом.

Предварительное тестирование и проверка особенно важны в случаях, когда неправильные действия могут привести к ранению персонала или повреждению оборудования.

Поэтому, **мы не гарантируем**, что примеры, данные или другая информация в этой брошюре безошибочны, что они согласуются с промышленными стандартами или что они пригодны для каких-либо конкретных применений.

HEINZMANN отказывается от каких-либо гарантий по соответствию конкретным применениям, даже если даны советы по применению и приведены примеры в настоящем руководстве.

HEINZMANN также не признает никакой ответственности за повреждения: прямые, не прямые, случайные и последовавшие в результате использования примеров, данных или другой информации из этого руководства.

ВАЖНО

Особое внимание необходимо уделить обеспечению соответствия требованиям **Европейской директивы EMC** относительно экранирования кабелей и подключению питания.

Содержание

Страница

1 Общие положения.....	1
2 Системные требования и установка DcDesk 2000.....	2
2.1 Системные требования.....	2
2.2 Программное обеспечение.....	2
2.3 Соединительный кабель.....	4
2.4 Установка программы DcDesk 2000.....	4
3 Запуск программы DcDesk 2000.....	6
3.1 Установка связи с регулятором.....	8
3.2 Окна списков.....	9
3.3 Окно параметризации.....	10
3.4 Выбор и изменение параметров.....	10
3.4.1 Выбор параметров.....	11
3.4.2 Изменение значений параметров.....	12
4 Главное меню.....	13
5 Команда меню Файл (File).....	14
5.1 Загрузить значения параметров (Load Parameter Values) [Ctrl+L].....	14
5.2 Сохранить значения всех параметров (Save All Parameter Values) [Ctrl+S].....	17
5.3 Загрузить выборку (Load Selection).....	17
5.4 Сохранить выборку (Save Selection).....	17
5.5 Сохранить значения параметров выборки (Save Parameter Values of Selection).....	18
5.6 Печать параметров (Print Parameters).....	18
5.7 Программу в регулятор (Programme to Governor), [Ctrl+D].....	19
5.8 Выход (Exit).....	20
6 Команда меню Регулятор (Governor).....	21
6.1 Установить связь (Start Communication).....	22
6.2 Прервать связь (Stop Communication).....	22
6.3 Без регулятора (Without Governor).....	22
6.4 Установки (Adjustment).....	23
6.4.1 Аналоговые выходы (Analogue Outputs).....	23
6.4.2 PWM – выходы (PWM Outputs).....	25
6.4.3 Цифровые выходы (Digital Outputs).....	26
6.4.4 Датчики (Sensors).....	27
6.5 Обновить измеряемые значения (Update measurements).....	28



6.6 Сохранить данные в регуляторе (Store parameters in governor).....	28
6.7 Выборку вкл./выкл. (Selection on/off).....	29
6.8 Выборку удалить (Clear Selection).....	29
6.9 Автоматическая калибровка актуатора (Automatic actuator adjust).....	29
6.10 Активировать Click -тест (Activate Click Test).....	30
6.11 Информация о блоке управления (Information Control Unit).....	31
6.11.1 Таблица Блок управления (Control Unit).....	32
6.11.2 Таблица Датчики (Sensors).....	32
6.11.3 Таблица Переключательные функции (Switching Functions).....	32
6.11.4 Таблица Аналоговые/PMW-входы (Analogue/PWM Inputs).....	33
6.11.5 Таблица Аналоговые/PMW-выходы (Analogue/PWM Outputs).....	33
6.11.6 Таблица Цифровые входы (Switch Inputs).....	33
6.11.7 Таблица Цифровые выходы (Switch Outputs).....	33
7 Команда меню График (Graphic)	34
7.1 Кривая от времени (Curve over Time).....	34
7.1.1 Start / Stop(Старт/Стоп).....	35
7.1.2 Clear (Удалить).....	36
7.1.3 Rec On (Запись).....	36
7.1.4 Print (Печать).....	36
7.1.5 Options (Опции).....	36
7.1.6 Trigger (Триггер).....	38
7.1.7 Close (Закрыть).....	38
7.1.8 Time Basis (Интервал).....	38
7.1.9 Sampling Rate (Темп скан.).....	38
7.2 Кривая от X (Curve over X).....	39
7.3 График (Curve).....	40
7.4 Карта (Map).....	43
7.5 Обзор (Overview).....	46
7.6 Магнитные клапаны (Magnetic Valves).....	47
8 Команда меню Ошибки (Error)	49
8.1 Текущие ошибки (Current Errors).....	49
8.2 Память ошибок (Error Memory).....	49
8.3 Удалить текущие ошибки (Clear errors).....	49
8.4 Очистить память ошибок (Clear error memory).....	49
9 Команда меню Опции (Options).....	50
9.1 Установки (Settings).....	50
9.1.1 Страница Порт (Port).....	50



9.1.2 Страница Язык (Language).....	51
9.1.3 Страница Уровень (Level).....	51
9.1.4 Страница Шрифт (Font)	51
9.2 Ручной Программатор (<u>H</u> and Held Programmer)	51
10 Команда меню Окно (<u>W</u>indow)	53
11 Команда меню Помощь (<u>H</u>elp/Info).....	54
12 Как заказать брошюры	55

1 Общие положения.

В настоящем руководстве описаны основные принципы работы коммуникационной программы DcDesk 2000 для цифровых регуляторов фирмы HEINZMANN.

Коммуникационная программа DcDesk 2000 используется для установки и визуального отображения параметров и функций цифровых регуляторов фирмы HEINZMANN. Визуализация осуществляется как в графическом, так и в текстовом виде, а сама программа разработана как программное обеспечение под Windows. Управление и общие функции программы построены как функции Windows (например, техника окон, падающие меню и т.д.). Описание программы DcDesk 2000 предполагает, что общие принципы владения программами Windows известны и речь не идет о специфических функциях и приложениях программы Windows

Меню программы DcDesk 2000 разработано под Windows, и может быть на немецком, английском или русском языках.

Чтобы проследить, кто последний изменил значение параметров регулятора, в каждой поставляемой коммуникационной программе, предусмотрен собственный идентификационный номер. На фирме HEINZMANN все идентификационные номера сохраняются. При изменении значений параметров, одновременно произойдет перезапись идентификационного номера применяемой коммуникационной программы DcDesk-2000 в параметре 3851 *LastIdentifier*.

Чтобы облегчить использование программы для настроек и измерений, могут быть созданы файлы конфигурации, определенные пользователем. Эти файлы будут содержать все параметры, необходимые для соответствующих установок (например, PID-параметры, стартовые параметры и другие).

Примечание: До работы с любыми установками параметров, необходимо сохранить в отдельном файле существующие параметры. Таким образом, в случае возникновения проблем при установке новых параметров, можно в любое время снова загрузить первоначальные значения параметров (смотри раздел ↑ Сохранить все значения параметров (Save All Parameter Values)).

2 Системные требования и установка DcDesk 2000

2.1 Системные требования

Вы можете установить программу DcDesk 2000 на любой ПК с 486 процессором (или выше), работающий с Windows 95 или Windows 98. Компьютер должен иметь стандартный интерфейс и мышку. Для установки необходимо 8 МВ оперативной памяти, 12 МВ свободного места на жестком диске, CD- дисковод и 3,5 дюймовый дисковод.

2.2 Программное обеспечение

Каждая поставляемая коммуникационная программа DcDesk 2000 соответствует специфическим требованиям заказчика и имеет собственный идентификационный номер. Поэтому программа имеет полномочия доступа только к вариантам программного обеспечения, используемым заказчиком. Подключение других заказчиков к цифровым регулятором фирмы **HEINZMANN** невозможно. Допустимые варианты программного обеспечения отображены в меню ↑ *Help Menu*.

Более того, каждая коммуникационная программа, поставляемая клиенту, привязана к определенному уровню, определенному для заказчика (максимум уровень 6).

При необходимости, существующие параметры могут быть настроены и просмотрены только определенным персоналом. Поэтому, право доступа для каждого параметра зависит от уровня, заданного фирмой **HEINZMANN**. Для каждого параметра соответствующий ему уровень выбирается из списка параметров, имеющегося в Базовой информации по программированию. Параметры сгруппированы в иерархическую систему семи уровней.

- ◆ Уровень 1: Уровень потребителя оборудования

На этом уровне возможно наблюдение наиболее важных рабочих параметров (например, необходимые и существующие обороты двигателя и количество впрыскиваемого топлива) и ошибок. Вмешательство в параметры регулятора и двигателя на этом уровне невозможно.

- ◆ Уровень 2: Уровень производителя оборудования

Производитель оборудования, с помощью регулятора, может изменять обороты двигателя в диапазоне допустимых значений. Кроме того, может изменять динамические параметры и динамические карты, уменьшать мощность двигателя.



- ◆ Уровень 3: Уровень обслуживания двигателя
На этом уровне разрешены любые изменения за исключением наиболее важных специфических параметров двигателя таких, например, как мощность двигателя и ограничения различных карт.

- ◆ Уровень 4: Уровень производителя двигателя
На этом уровне доступна вся программа, необходимая для параметризации управления.

- ◆ Уровень 5: Уровень производителя двигателя со специальным программным обеспечением
На этом уровне задаются параметры, которые необходимы для изменения программного обеспечения в зависимости от специфических требований заказчика или для расширения возможностей регулятора.

- ◆ Уровень 6: Уровень производителя регулятора
На этом уровне возможно непосредственное манипулирование функциями управления и объявление выбираемых входов и выходов. Поэтому, доступ к этому уровню зарезервирован за фирмой **HEINZMANN**, а в определенных случаях возникает необходимость адаптации аппаратных средств.

- ◆ Уровень 7: Уровень разработчика регулятора
Этот уровень доступен только для отдела проектирования регуляторов фирмы **HEINZMANN**.

Как видно из приведенного обзора, каждый более высокий уровень включает все стоящие ниже.

Максимальный уровень определяется используемым устройством диагностики (ПК или ручным программатором) и не может быть изменен. Тем не менее, существует опция понижения текущего уровня с помощью меню программы DcDesk 2000 или параметром 1800 *Level*. Однако, понижение уровня влияет на количество доступных параметров и функций.

2.3 Соединительный кабель

Для подключения компьютера к регулятору необходим специальный коммуникационный кабель фирмы HEINZMANN со встроенным ключом. Для каждого варианта регулятора существует свой коммуникационный кабель.

Конструктивный ряд регуляторов	Номер заказа кабеля
Priamos (DC 1.3)	620-00-015-01
Helenos (DC 2.1) Pandaros (DC 6.1) Theseus (DGM 01)	620-00-024-01
Dardanos (MVC)	620-00-023-01

Внимание: Для подключения допускается использовать только коммуникационные кабели производства фирмы HEINZMANN. Использование других кабелей может привести к повреждению или выходу из строя коммуникационных интерфейсов компьютера или регулятора!

2.4 Установка программы DcDesk 2000

Для установки программы DcDesk 2000 необходим один CD диск или три установочные дискеты. При установке DcDesk 2000 необходимо, чтобы все остальные программы были закрыты.

Вставьте компакт диск или первую установочную дискету в соответствующие дисководы и запустите установку двойным щелчком на Setup.exe. Программа установки инициализируется и последовательно запросит вставить вторую и третью установочные дискеты.

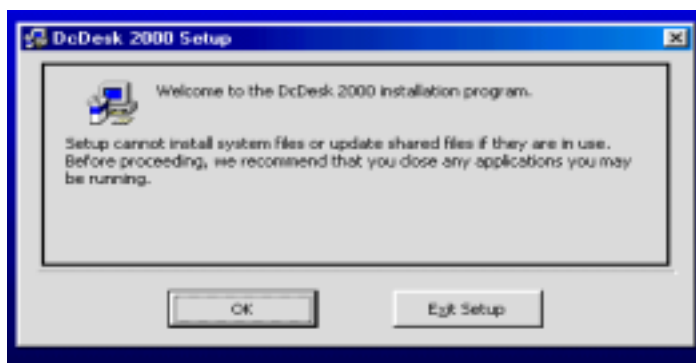


Рис. 1: Установка программы DcDesk 2000



Сначала появится сообщение, что все открытые до установки программы необходимо закрыть. После этого открывается диалоговое окно, показывающее директорию, в которую предполагается установить программу DcDesk 2000. При желании изменить директорию - используйте клавишу **Change directory**. Введите требуемую для установки директорию.

Установка программы может быть продолжена щелчком в любом месте панели. При появлении нового диалогового окна **Select Program Group** предоставляется возможность изменения имени группы, используемой в группе программы. Затем кнопкой **Continue** продолжить процесс установки программы.

По окончании установки появится сообщение, что установка завершена.

3 Запуск программы DcDesk 2000

Запустите программу DcDesk 2000. Появится стартовое окно.

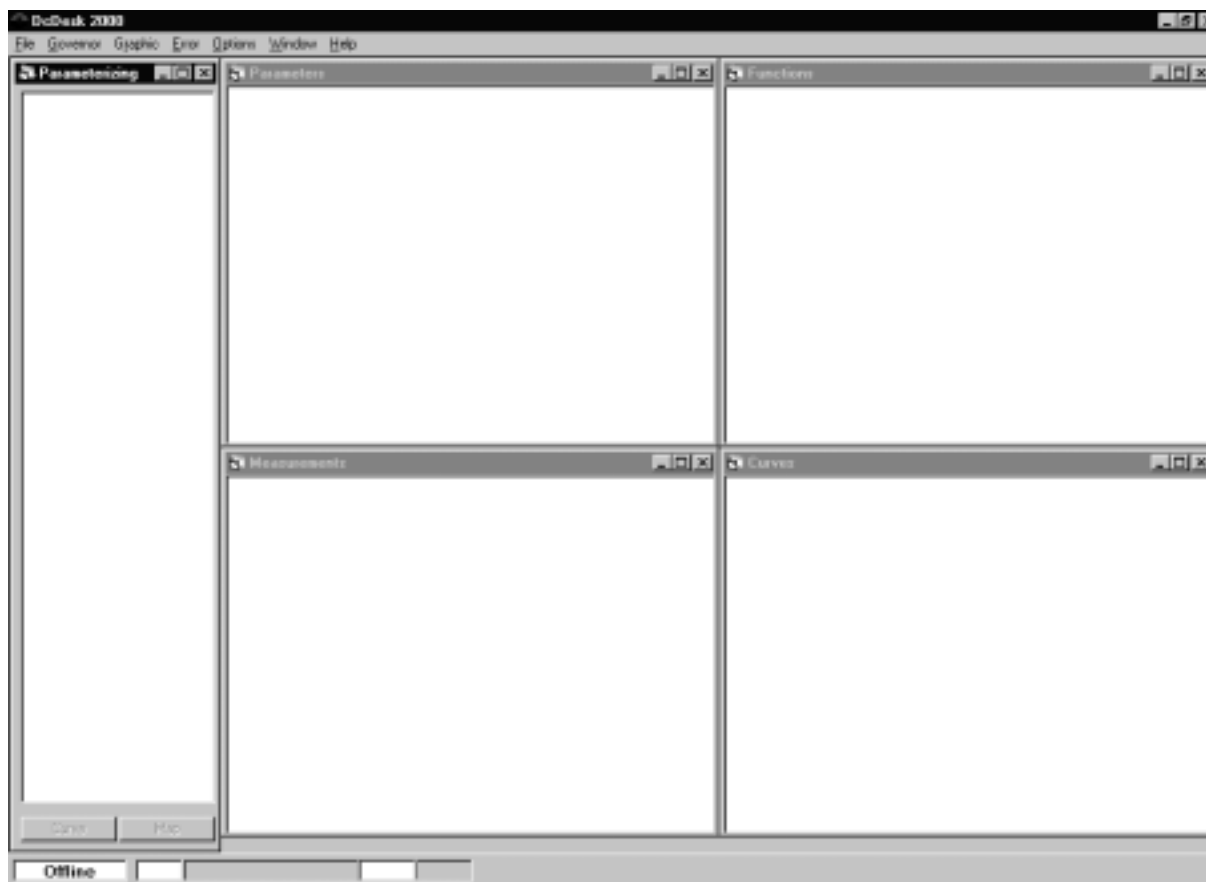


Рис. 2: Заставка после запуска программы

Сразу же после запуска программы экран будет выглядеть, как показано на рис.2.

Примечание: Первый запуск, после успешной установки программы, произойдет на английском языке. Изменить язык можно в меню **Options**, **Settings**, **General**, **Language**

Заставка имеет обыкновенное меню под Windows. Экран разделен на пять окон, в заголовках четырех из которых - названия списков параметров. Каждое окно можно открыть, закрыть, переместить и т.д. как в любой из программ под Windows.

Отдельные окна имеют следующие функции:

<u>Название окна</u>	<u>Функции окна</u>
<u>Parameterization</u>	Окно для управления выбором параметров
<u>Parameters</u>	Параметры для настройки блока управления и двигателя
<u>Measurements</u>	Параметры, отображающие текущее состояние блока управления и двигателя.
<u>Functions</u>	Параметры для активизации и переключения функций
<u>Curves</u>	Параметры для программирования характеристик и карт

В нижнем левом углу экрана находится окно состояния, в котором отображается текущее состояние программы. Возможны три различных состояния:

<u>Offline</u>	⇒	Отсутствует связь с блоком управления.
<u>Initializing</u>	⇒	Устанавливается связь с блоком управления.
<u>Online</u>	⇒	Установлена связь с регулятором (зеленый цвет поля окна).

При запуске программы параметры на экране не показаны, поскольку в этот момент программа не находится ни в одном из режимов: ни в Offline, ни в Online.

Далее, выберите команды меню Options, Settings и Port, чтобы установить интерфейс и скорость обмена информацией.

Затем, подключите 25-пиновый штекерный разъем с адаптером кабеля фирмы **HEINZMANN** к коммуникационному порту компьютера, выбранному выше. Другой конец кабеля подключите к блоку управления фирмы **HEINZMANN**.

Примечание: Кабель питания компьютера не должен иметь никаких соединений с землей, иначе существует вероятность короткого замыкания в питании регулятора и ошибка в обмене информацией.

На данном этапе Вы можете решить осуществлять ли подключение к регулятору или же производить изменения параметров без регулятора. В зависимости от состояния программы, функции различных падающих меню либо активны, либо нет (затемнены). Отдельные элементы меню и различия в их функциях, в зависимости от состояния программы, будут рассмотрены ниже.

3.1 Установка связи с регулятором.

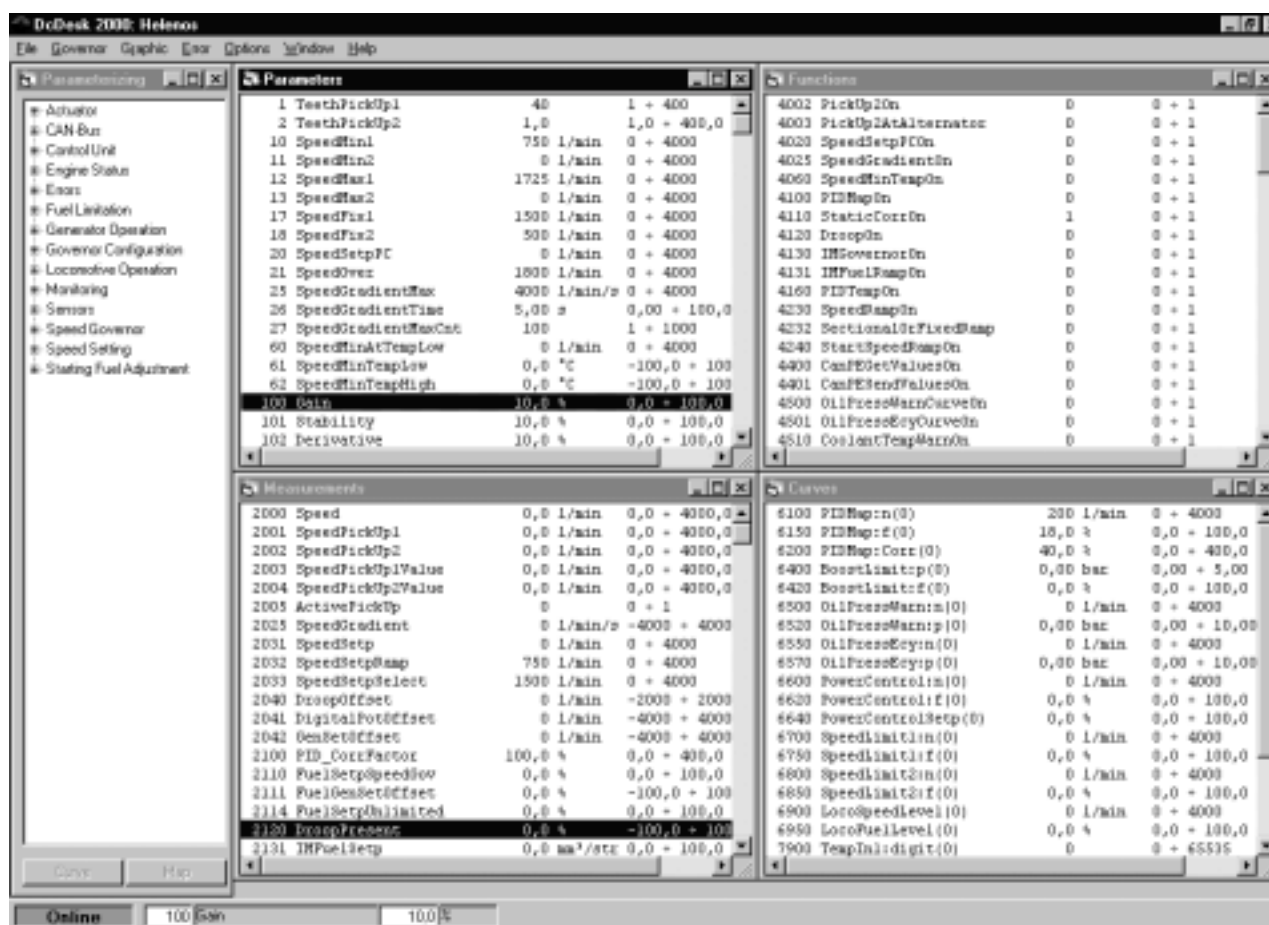


Рис 3: Диалоговое окно в состоянии ONLINE

На рис. 3 показан экран после установки программы в режим **Online**. Подключение к регулятору может быть осуществлено или прервано с помощью функций падающего меню **Governor**. Подключение также может быть установлено или прервано непосредственно с клавиатуры функциональной клавишей [F5] или двойным щелчком на окне состояния в нижнем левом углу экрана.

Start connection [F5] Двойной щелчок на окне ⇒ **Online**

Stop connection [F5] Двойной щелчок на окне ⇒ **Offline**

Во время установки связи появляется окно с надписью **Start communication**, в котором выдается информация о ходе загрузки параметров, измеряемых значений, функций, ограничительных кривых и конфигурации списков параметров.

Как видно из приведенного выше рис.3, все окна заполняются списками параметров, содержащихся в регуляторе.

Примечание: В случае разрыва связи с регулятором, все имеющиеся значения параметров сохраняются в вашем компьютере, поэтому существует возможность, изменять значения параметров в компьютере без связи с регулятором. При возобновлении связи появится запрос, необходимо ли передать измененные значения в регулятор.

3.2 Окна списков

В каждом окне все параметры регулятора размещены по возрастанию номеров, и их количество соответствует уровню доступа программы DcDesk 2000. Каждое окно имеет свои свойства.

Окно списка **Parameters**

В данном окне помещены параметры для установки частоты вращения двигателя, стартовых характеристик, динамических характеристик, конфигурации и калибровки входов и выходов регулятора.

Окно списка **Measurements**

В этом окне отображаются только измеряемые значения параметров, поэтому в этом окне невозможно изменять значения параметров. Активизируя элемент меню **Update measurements** основного меню **Governor**, можно установить скорость обновления отображаемых изменений при активном окне измеряемых параметров. При выборе положения „off“ в элементе меню **Update measurements**, отображаются изменения только того измеряемого параметра, на котором находится курсор. Для того чтобы увидеть изменения других параметров, необходимо переместить курсор на соответствующий параметр.

Окно списка **Functions**

Окно предоставляет возможность выбора и активации функций, необходимых для работы регулятора. Поэтому параметры этого окна имеют в основном значения 0 или 1.

Окно списка **Curves**

В окне находятся параметры для задания ограничительных и корректировочных кривых и карт. Кривые и карты задаются большим количеством пар значений параметров и, поскольку в окне недостаточно места для отображения всех параметров, то отображаются только значения первых параметров каждой характеристики или карты с индексом 0.

Двойным щелчком на выбранном параметре или с помощью комбинации клавиш **Ctrl-T** можно открыть весь список значений параметров с более высокими индексами и изменять их как описано в разделе ↑ *Выбор и изменение параметров*. При перемещении курсора на любой элемент открытого списка параметров можно закрыть этот список и возвратиться к первоначальному значению параметра с индексом 0 с помощью двойного щелчка или комбинацией клавиш **Ctrl-T**.

3.3 Окно параметризации

Окно параметризации содержит несколько соответственно отображенных на фирме **HEINZMANN** групп, каждая из которых включает определенные параметры. В каждой группе находятся специально отображенные параметры, необходимые для соответствующих настроек.

С помощью щелчка на значке плюс, перед выбранной группой параметров, в окнах появятся выбранные параметры, а значок плюс будет изменен на минус. С помощью щелчка на значке минус выбранную группу параметров можно опять закрыть.

С помощью щелчка на выбранной группе параметров в окне будут показаны только параметры, принадлежащие к данной группе. Все ненужные параметры останутся скрытыми. Это упрощает поиск параметров, необходимых для определенных настроек и применений.

С помощью щелчка на любой выбранной группе параметров или с помощью клавиши [F3] можно возвратиться к общему списку параметров. Еще одним нажатием клавиши [F3] можно снова вернуться к последнему выбору параметров.

В нижней части этого окна находятся кнопки **Curve** и **Map**. В случае выбора группы параметров, в которых находятся кривые или карты, эти кнопки будут активированы. Щелчком на такой кнопке откроет диалоговое окно для установки значений кривых или карт.

3.4 Выбор и изменение параметров

В нижней части экрана, справа от окна **Online-/Offline** (индикация состояния) находится строка ввода, в которой отображаются: номер выбранного параметра, название параметра и величина, с указанием размерности, заданного или измеренного значения параметра. Эта строка используется для непосредственного изменения заданных значений параметров.

3.4.1 Выбор параметров

Изменяемый параметр можно выбрать следующим способом:

- **Выбором параметра в одном из верхних окон:**

Отмечаем параметр с помощью мышки. При этом параметр отображается в строке ввода и его значение можно изменять. Клавишами курсора можно выбрать параметры с большими или меньшими номерами.

Примечание: Можно отметить параметры во всех четырёх окнах, но только последний отмеченный параметр отображается в строке ввода и его можно изменять.

- **Непосредственным изменением значения параметра:**

С помощью курсора мышки или клавишей [F2] можно отметить номер параметра в строке ввода. Так можно отметить номер параметра независимо от активированного в данный момент окна.

Если номер параметра введен и подтвержден клавишей **Enter**, то появится имя параметра и его значение. Если введенный номер параметра не существует, то автоматически появится ближайший существующий параметр.

Отмеченный номер параметра можно также изменить с помощью клавиш курсора. На дисплее при этом появится ближайший существующий номер параметра. При одновременном нажатии на клавишу **Ctrl**- номер параметра изменится с шагом сто.

3.4.2 Изменение значений параметров.

Примечание: Параметры в окне **Measurements** (с номерами от 2000 до 3999) изменить нельзя.

Величина значения не может быть выше или ниже границы диапазона значений. При вводе значения вне действительного диапазона, введенное значение будет заменено следующим действительным значением (предел диапазона).

Значение любого выбранного параметра можно изменять следующими способами:

- **Введением числовых значений**

Если параметр не отмечен в строке ввода или отмечено только его значение, то значение параметра можно изменить введением числового значения параметра. Нажатием клавиши **Enter** или отметив другой параметр в верхних окнах, введенное значение будет передано в регулятор. При ошибочном введении числового значения его можно отменить клавишей **Esc**. В этом случае будет восстановлено предыдущее значение.

- **С помощью клавиш курсора**

Если параметр отмечен в строке ввода, то клавишами курсора можно пошагово увеличить или уменьшить последнюю цифру его значения. При одновременном использовании с клавишами курсора клавиши **Shift**, будет изменяться предпоследняя, а при одновременном нажатии с клавишей **Ctrl** - третья с конца цифра.

Примечание: Измененные указанными способами значения параметров будут непосредственно переданы в регулятор.

4 Главное меню

Главное меню включает следующие команды меню:

File

Governor

Graphic

Error

Options

Window

Help

Каждая из этих команд открывает падающее меню, функции которого вызываются как обычно в Windows.

5 Команда меню Файл (File)

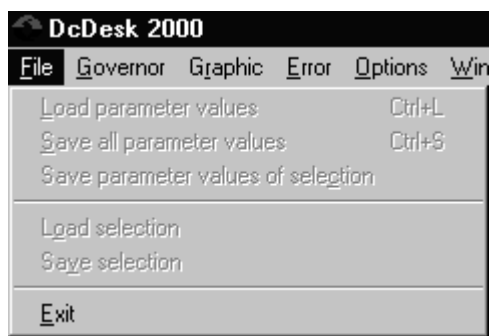


Рис. 4: Команда меню File после запуска программы

На рис.4 приведено падающее меню команды **File**, появляющееся на экране после запуска программы. Заметим, что все пункты меню на данном шаге серого цвета, так как состояние программы еще ни в **Offline**, ни в **Online**. На следующем рисунке приведено падающее меню в состоянии **Online**

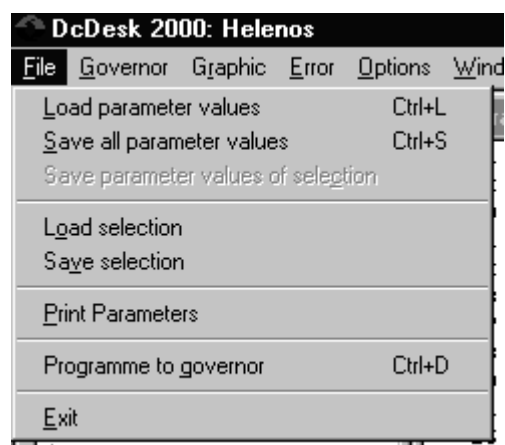


Рис. 5: Команда меню File в состоянии Online

5.1 Загрузить значения параметров (Load Parameter Values) [Ctrl+L]

Здесь могут быть загружены значения параметров, сохраненные ранее в любом из файлов с расширением *.hzm*, для последующей передачи их в регулятор или для работы с ними без подключения к регулятору.

Щелчок на команде **Load Parameter Values** откроет диалоговое окно, в котором можно ввести имя файла, как обычно в Windows. Щелчком на клавише **Open** откроет другое диалоговое окно.

Примечание: В случае отличия между именами параметров в загружаемых и существующих именах параметров, например, если наборы данных не соответствуют в плане программного обеспечения или аппаратных средств, появится предупреждающее сообщение „**Внимание! Некоторые параметры имеют другие имена**“ („**Attention! Some parameter names are different**“)

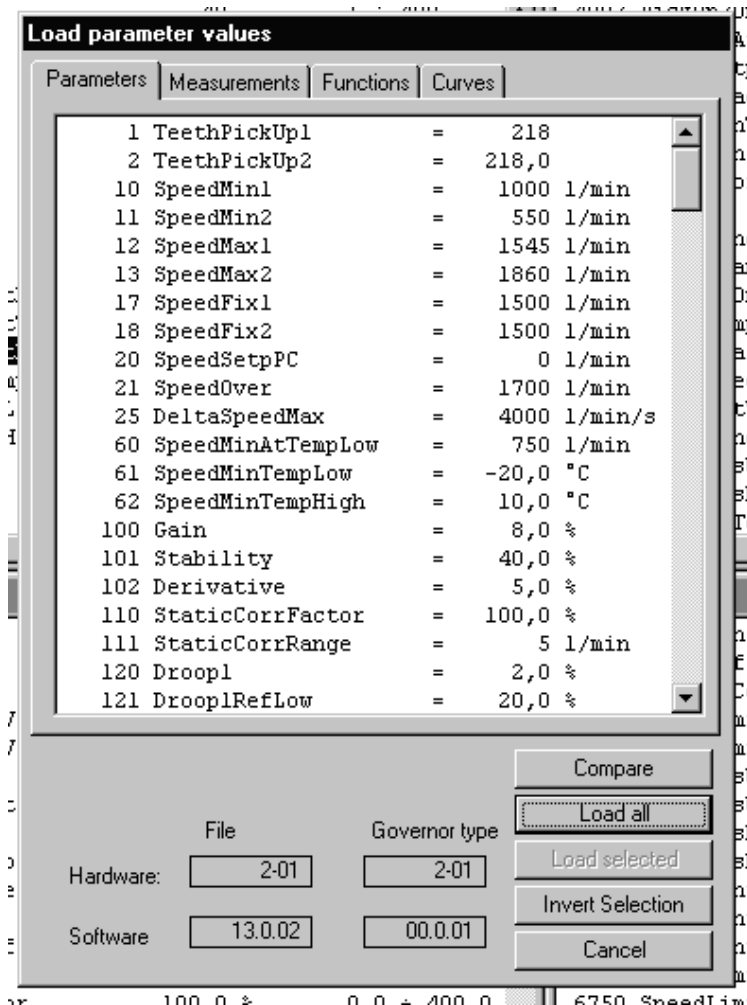


Рис. 6: Загрузка значений параметров

В диалоговом окне показаны номера, имена, значения и единицы измерения параметров одного из четырех окон. Справа от списка параметров размещена полоса прокрутки, с помощью которой можно пройтись по выбранному списку параметров

Для проверки совместимости загружаемого набора параметров показаны версии программного обеспечения и аппаратных средств подключенного регулятора или тот набор параметров, который уже загружен, и тот, который предполагается загрузить.

Нажатием клавиши **Compare** (Сравнить), открывается окно “Compare parameters” (Сравнить параметры).

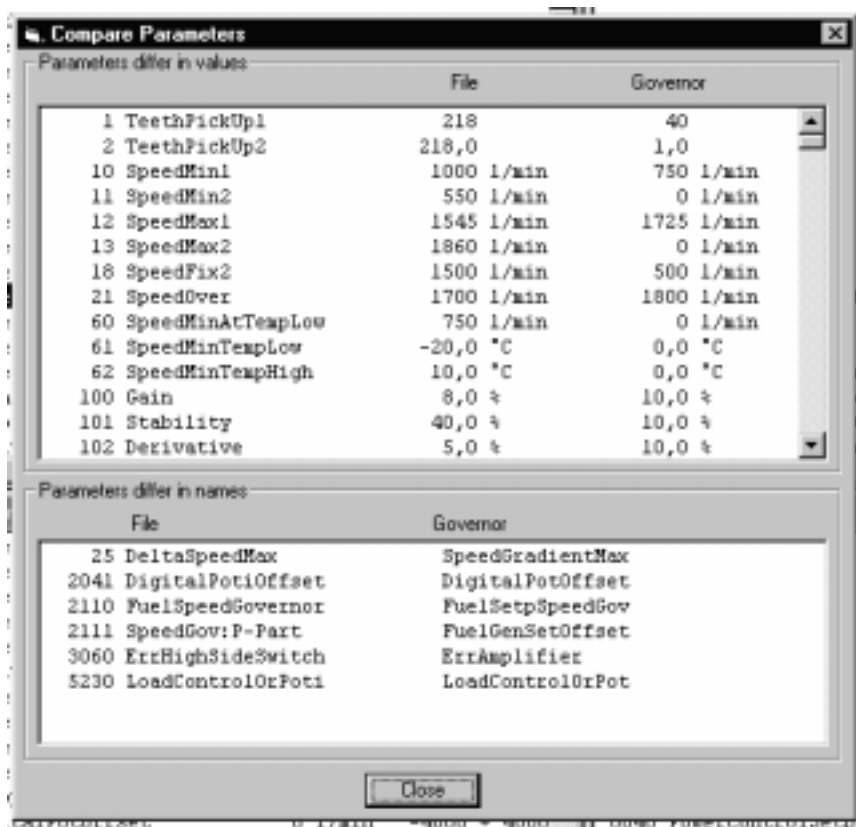


Рис. 7: Сравнение параметров

В этом окне показан список всех параметров, значения которых в загружаемом файле отличаются от параметров, имеющих в регуляторе, все параметры показаны вместе с их номерами, именами и значениями. Если, из-за отличия версии программного обеспечения загружаемого файла, параметры с определенным номером имеют различные имена, то соответствующие номера, и оба имени будут показаны в нижней части окна.

При необходимости загрузить все значения параметров, необходимо нажать кнопку **Load all** (Загрузить все).

Для некоторых применений рационально загрузить только часть параметров. С помощью мышки можно отметить желаемый параметр в соответствующем списке. При одновременном нажатии клавиши **Ctrl** и щелчка мышки на выбранном параметре можно дополнительно отметить и другие параметры. Каждый из списков параметров выбирается поочередно и уже из него можно выбрать желаемые параметры. Используя клавишу **Invert selection** (Инвертировать выборку) все, не отмеченные в списке параметры, станут отмеченными, а все отмеченные не отмеченными. Клавиша **Load selection** (Загрузить выборку) используется для загрузки только отмеченных параметров с их значениями.

При загрузке все предыдущие значения параметров будут заменены новыми загружаемыми значениями. В случае, если регулятор подключен к компьютеру, который находится в состоянии **Online**, значения параметров будут непосредственно загружаться в регулятор, и будет выдан запрос, необходимо ли сохранить новые значения в регуляторе. В состоянии **Offline** будут также загружены измеренные значения, сохраненные в файле.

5.2 Сохранить значения всех параметров (Save All Parameter Values) [Ctrl+S]

Наборы данных представленных программой DcDesk 2000 можно сохранить в виде ASCII-файла с расширением **.hzm**. Сохранены будут только те значения параметров, которые соответствуют выбранному уровню доступа.

Примечание: Любые текущие измерения и значения состояния будут также сохранены с указанным набором данных. В дальнейшем с ними можно работать с помощью любой программы обработки текста.

5.3 Загрузить выборку (Load Selection)

Выборки, описанные в разделе ↑ *Save Selection (Сохранить выборку)*, также могут быть загружены. При загрузке, все параметры, которые не принадлежат к выборке, будут затемнены. Используя клавишу [F3] выборку можно отключать и потом опять включать. Возможность изменения выборки описана ниже.

5.4 Сохранить выборку (Save Selection)

Независимо от выборок, сделанных на фирме **HEINZMANN** и представленных в окне параметризации, программа DcDesk 2000 предоставляет возможность пользователю делать собственные выборки и сохранять их как файлы.

Для этого с помощью мышки отмечают в различных списках требуемые параметры. Если в списке необходимо отметить несколько параметров, то необходимо одновременно с мышкой использовать клавишу **Ctrl**. После того как все требуемые параметры отмечены, клавишей [F3] маскируются все остальные параметры. После этого, с помощью клавиши **Delete** ненужные параметры удаляются из списка параметров активного окна.

Нажатием клавиши Save Selection (Сохранить выборку) оставшиеся в выборке номера параметров могут быть сохранены в файле с любым именем и с расширением **.cfg**.

Примечание: Будет сохранена только одна выборка номеров параметров. Для того чтобы сохранить значения параметров определенной выборки, необходимо использовать команду меню **Save Parameter Values of Selection** (Сохранить значения параметров выборки).

При повторном использовании клавиши [F3] все параметры снова появятся на экране. В случае, если будут отмечены дополнительные параметры и выборка снова активирована клавишей [F3], вновь выбранные параметры дополнят выборку. Таким образом, пользователь может изменять выборку по своему усмотрению и сохранять ее каждый раз под другим именем.

5.5 Сохранить значения параметров выборки (Save Parameter Values of Selection)

В случае если выборка активирована, можно сохранить значения имеющихся в ней параметров в файле с любым именем с расширением *.hzm*.

5.6 Печать параметров (Print Parameters)

Эта команда меню открывает диалоговое окно **Print Parameters** (Печать параметров). В нем можно выбрать те списки параметров, которые необходимо распечатать.

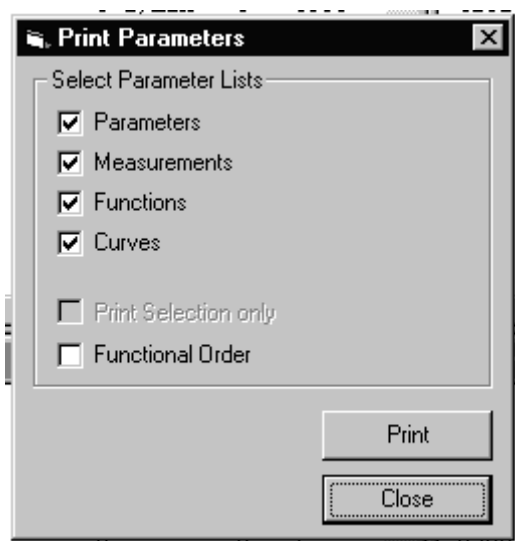


Рис. 8: Команда меню: Печать параметров.

При выборе “Print Selection only” (Печать только выборки) будут печататься только отобранные параметры.

При выборе “Functional Order” (Функциональная связь), для печати необходимо отметить как минимум два из первых трех списков параметров. На распечатке будут показаны параметры различных списков, упорядоченные в смежных столбцах

подобно тому, как показано в брошюре «Базовая информация» (например, 814 *FunctRange* рядом 2814 *SwitchRange*).

При нажатии клавиши **Print** (Печать) откроется диалоговое окно **Print** (Описание). Здесь имеется текстовое окно **Description** (Описание) для ввода дополнительного текста, который при распечатке разместится в заглавной строке. Кроме того, это диалоговое окно служит для настройки принтера и выбора таких параметров как цвет печати и количество копий.

Кроме того, в заголовке распечатки будет указано название фирмы **HEINZMANN** и указана базовая система и версии программного обеспечения и аппаратных средств регулятора. Параметры будут представлены с номерами, именами, значениями и единицами измерения. В нижней строке будут показаны дата и время печати, а также количество страниц.

5.7 Программу в регулятор (Programme to Governor), [Ctrl+D]

Если версия программы DcDesk 2000 имеет 6 уровень, то существует возможность загрузить в регулятор новую программу (программное обеспечение регулятора). Необходимые для установки файл с расширением **.dwn** и требуемый кодовый номер могут быть получены только после консультации с фирмой **HEINZMANN**.

Для загрузки новой программы необходимо:

После активации команды **Programme to governor** (Программу в регулятор) появится диалоговое окно **Load programme** (Загрузить программу). В этом окне выбирается необходимый для загружаемой программы установочный файл, и вводится необходимый код.

Нажатием клавиши **OK** начнется передача новой программы в регулятор.

После этого появится окно **Programme to governor** (Программа в регулятор) с сообщением “Transfer of programme initialized. Waiting for Reset ...” (“Передача программы произведена. Ожидается переустановка...”).

После переустановки (автоматическая переустановка регулятора, или выключением и включением подачи питания) произойдет автоматически соединение, и в окне индикации **Programme to governor** (Программа в регулятор) поочередно появятся сообщения “Initialization”, “Clear programme”, “Send programme” и “Programme stored in the governor, Waiting for Reset ...”.

После переустановки снова произойдет автоматическое соединение. Затем появится запрос, необходимо ли переписать значения параметров из компьютера в регулятор.

Примечание: В новых версиях программы DcDesk 2000 требуемая переустановка будет выполняться автоматически.

5.8 Выход (Exit)

Соединение с регулятором прерывается и происходит выход из программы. При этом выбранные опции сохраняются и автоматически запускаются при следующем запуске программы.

6 Команда меню Регулятор (Governor)

В зависимости от используемой системы управления частотой вращения падающие меню **Governor** (Регулятор) будут различными. Для регулятора, с общепринятой системой впрыска (использующей актуатор), подменю содержит команду **Automatic actuator adjust** (Автоматическая калибровка актуатора) для запуска автоматической калибровки обратной связи актуатора, а для электронно-управляемого впрыска - команду **Activate Click Test** (Активировать Click тест) для проверки подключения магнитных клапанов.



Рис. 9: Общепринятый регулятор Offline



Рис. 10: Общепринятый регулятор Online

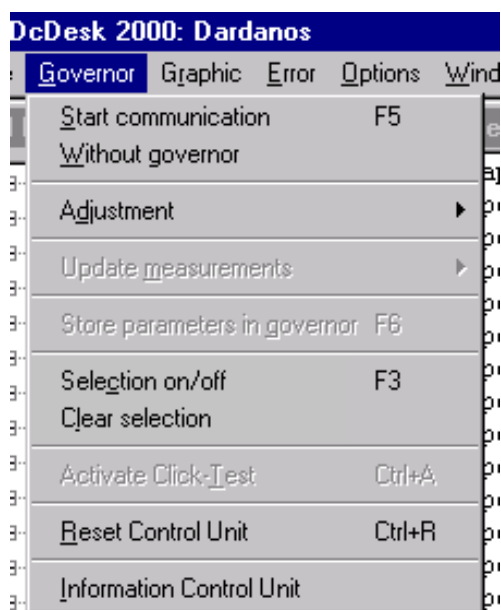


Рис. 11: Электронный впрыск Offline

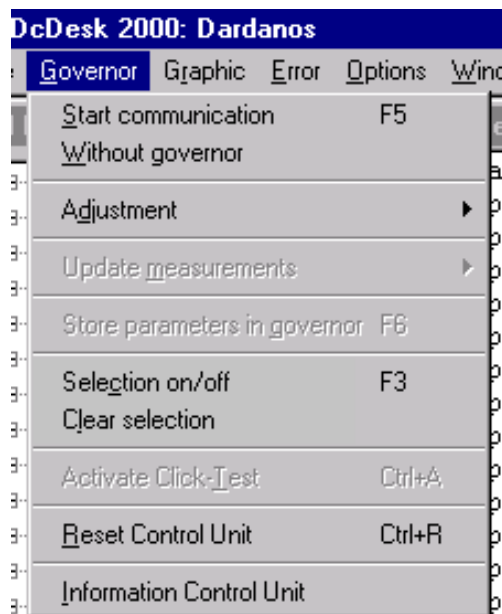


Рис. 12: Электронный впрыск Online

6.1 Установить связь (Start Communication), [F5] или двойной щелчок на окне состояния

Устанавливается соединение с регулятором, и отображаются списки параметров в различных окнах. Затем в нижнем левом окне заставки, в окне состояния, на зеленом фоне, появится сообщение **Online** и команда меню **Start connection** (Установить связь) изменится на **Stop connection** (Прервать связь).

Примечание: Соединение с регулятором устанавливается только при условии, что компьютер подключен к регулятору через соединительный кабель фирмы HEINZMANN. Кроме того, в меню Options (Опции) должны быть правильно установлены интерфейс и скорость обмена данными (Baud rate), а также подано напряжение питания на регулятор.

При случайном отключении система будет пытаться восстановить связь автоматически.

Если соединение было прервано во время произведения каких-либо изменений значений параметров, то при обновлении связи появится запрос, необходимо ли передать изменения в регулятор.

6.2 Прервать связь (Stop Communication), [F5] или двойной щелчок на окне состояния

Соединение с регулятором прерывается. В окне состояния появится надпись **Offline**.

6.3 Без регулятора (Without Governor)

Примечание: Эта команда меню доступна только в состоянии Offline.

Эта команда меню предоставляет возможность производить обработку наборов данных с помощью компьютерной программы без подключения к регулятору. При активизации этой команды открывается диалоговое окно **Version control** (Выбор версии). В окне будут представлены для выбора доступные версии программного обеспечения.

Примечание: Для работы со специальными функциями заказчика без регулятора необходимо, чтобы компьютер хотя бы один раз был подключен к соответствующему регулятору. Компьютерная программа может

установить только тот из существующих типов регуляторов, к которому она была предварительно подключена.

Нажатие клавиши **OK** в диалоговом окне откроет другое диалоговое окно, в котором можно указать загружаемый файл (список параметров). Если нажать клавишу **Cancel**, то никакие значения не загрузятся и все значения параметров установятся в их минимально возможные значения. Измеряемые значения загружаются вместе с параметрами.

6.4 Установки (Adjustment)

Эта команда меню служит для конфигурации и калибровки входов и выходов регулятора, особенно входов датчиков. В зависимости от программного обеспечения и аппаратных средств, различают несколько типов сигналов.

Примечание: Поскольку определенные подключения могут использоваться как для входов, так и для выходов, то нужно быть внимательным во избежание дублирующих объявлений. DcDesk 2000 не проверяет подключения при многократном объявлении!

Объявление входов и выходов будет доступно только после переустановки. Поэтому, если при установке были сделаны любые объявления, то после сохранения необходимо произвести переустановку.

6.4.1 Аналоговые выходы (Analogue Outputs)

При выборе команды **Analogue Outputs** (Аналоговые выходы) открывается диалоговое окно “Adjustment of analogue outputs” (Настройка аналоговых выходов)

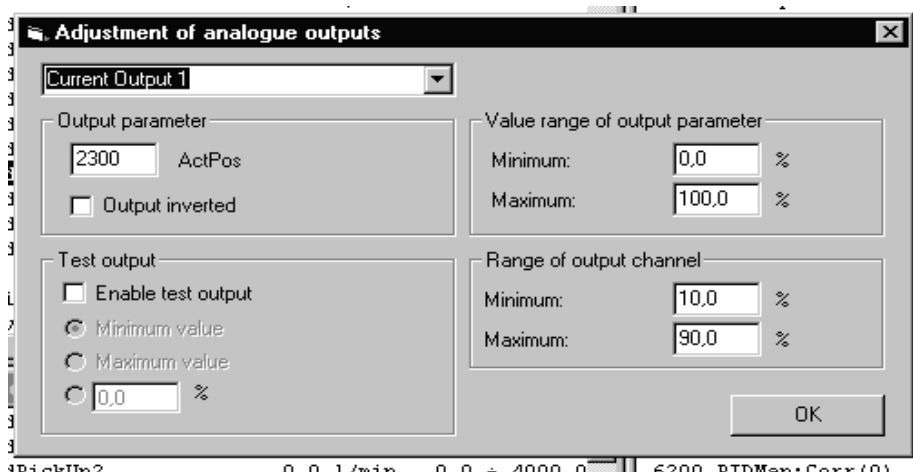


Рис. 13: Настройка аналоговых выходов

Левое верхнее окно служит для выбора устанавливаемого выхода (выходной ток 1, выходное напряжение 1, и т.д.).

Ниже, на панели “Output parameter” (Выходной параметр), вносится требуемый номер параметра для выхода (обычно один из списка измеряемых значений). После того как окно выбрано, его содержание можно изменить либо вводом числового значения и нажатием клавиши Enter, либо непосредственно клавишами курсора. Имя параметра и диапазон значений изменяются соответственно. При необходимости инвертировать выходной сигнал (например, при повышении оборотов выходное напряжение должно уменьшаться, а не увеличиваться), нужно активировать окно “Output inverted” (Инвертировать выход).

На панели “Value range of output parameter” (Диапазон значений выходного параметра) задаются требуемые минимальное и максимальное значения выбранного параметра. Единицы измерения автоматически приводятся в соответствие выбранному параметру. При задании значений, границы диапазона параметра не могут быть превышены.

На панели “Range of output channel” (Диапазон выходного канала) задаются ассоциируемые минимальное и максимальное значение выходного сигнала. При этом значения определяются в процентах к максимально возможному сигналу (тока или напряжения), обеспечиваемому аппаратными средствами.

Для проверки установок панелью “Test output” (Тестовый выход) генерируется тестовый выходной сигнал. Величина тестового выходного сигнала может быть либо выбрана максимальной или минимальной, либо задана определенным числовым значением. С помощью измерительного устройства можно проверить на выходе величину аналогового значения. В случае, если измеренные значения не соответствуют требуемым, то минимальное и максимальное значения должны быть переустановлены на панели “Value range of output parameter” (Диапазон значений выходного параметра).

После задания всех установок выход из диалогового окна осуществляется нажатием клавиши **Ok**, а при нажатии на [F6] - значения сохраняются.

6.4.2 PWM – выходы (PWM Outputs)

При выборе команды **PWM Outputs** (PWM-выходы) открывается диалоговое окно “Adjustment of PWM outputs” (Настройка PWM-выходов).

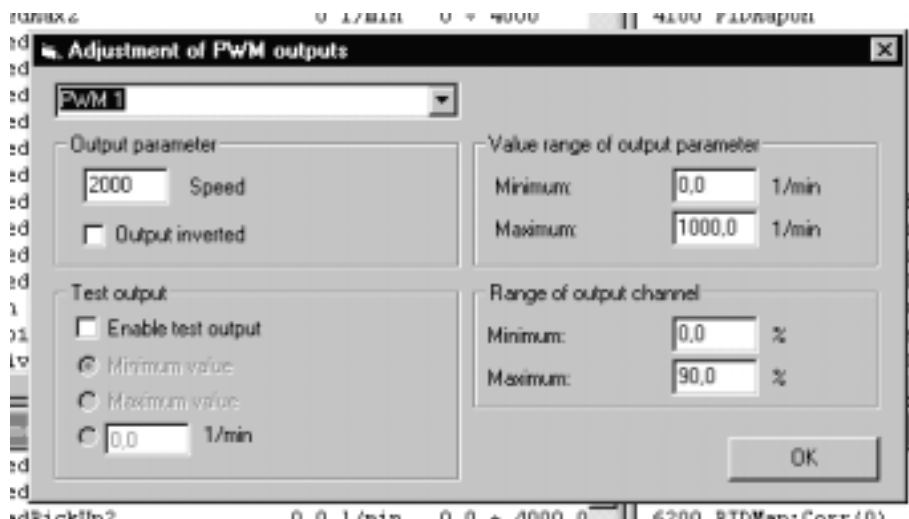


Рис. 14: Настройка PWM-выходов

Левое верхнее окно служит для выбора устанавливаемого PWM-выхода.

Ниже на панели “Output parameter” (Выходной параметр) вносится требуемый номер параметра для выхода (обычно один из списка измеряемых значений). После того как окно выбрано, его содержание можно изменить либо вводом числового значения и нажатием клавиши **Enter**, либо непосредственно клавишами курсора. Имя параметра и диапазон значений изменяются соответственно.

На панели “Value range of output parameter” (Диапазон значений выходного параметра) задаются требуемые минимальное и максимальное значения выбранного параметра. Единицы измерения автоматически приводятся в соответствие выбранному параметру. При задании значений, границы диапазона параметра не могут быть превышены.

На панели “Range of output channel” (Диапазон выходного канала) задаются ассоциируемые минимальное и максимальное значение PWM-сигнала.

Для проверки установок панелью “Test output” (Тестовый выход) генерируется тестовый выходной сигнал. Величина тестового выходного сигнала может быть либо выбрана максимальной или минимальной, либо задана определенным числовым значением. С помощью измерительного устройства можно проверить на выходе величину аналогового значения. В случае, если измеренные значения не соответствуют требуемым, то минимальное и максимальное значения должны

быть переустановлены на панели “Value range of output parameter” (Диапазон значений выходного параметра).

После задания всех установок выход из диалогового окна осуществляется нажатием клавиши **Ok**, а при нажатии на [F6] - значения сохраняются.

6.4.3 Цифровые выходы (**D**igital **O**utputs)

Примечание: Цифровые выходы можно конфигурировать только для тех параметров, которые могут иметь значения только 0 или 1.

При выборе команды **Digital Outputs** (Цифровые выходы) открывается диалоговое окно “Configuration of digital outputs” (Конфигурация цифровых выходов).

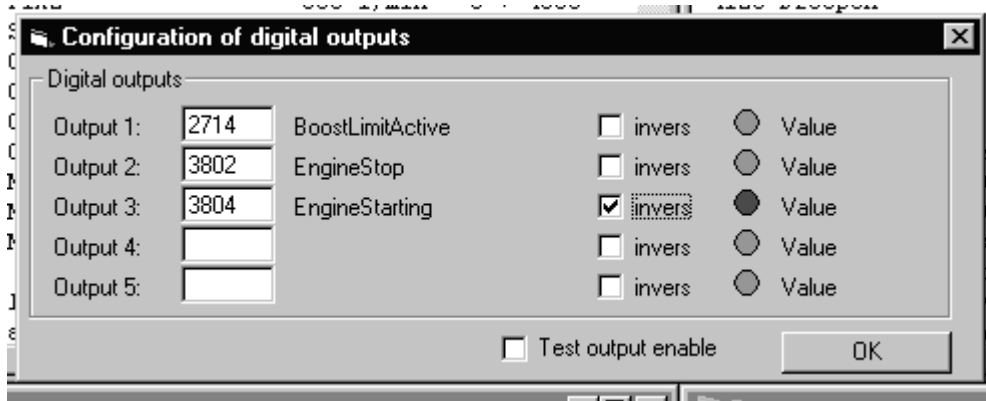


Рис. 14: Конфигурация цифровых выходов

При выборе цифрового выхода требуемый номер параметра вводится в поле ввода и подтверждается нажатием **Enter**. Если введенный параметр не допустим как цифровой выход, в окне появится номер ближайшего действительного параметра. Затем справа от номера параметра появится соответствующее имя параметра.

Каждый из выходов может быть выбран как выход с инвертированным сигналом, например, при активированном выходе для значения параметра 0. Если выход не активен, то шестиугольная отметка справа будет серого цвета, при активном выходе - она желтого цвета.

Активация **Test output enable** (Активен тестовый выход) позволяет включить каждый выход для тестирования и проверки. О состоянии каждого выхода сообщает цвет соответствующей отметки, при этом желтый цвет означает, что выход активен”.

После задания всех установок выход из диалогового окна осуществляется нажатием клавиши **Ok**, а при нажатии на [F6] - значения сохраняются.

6.4.4 Датчики (Sensors)

Выбор команды **Sensors** (Датчики) открывает диалоговое окно “Sensor configuration” (Конфигурация датчиков).

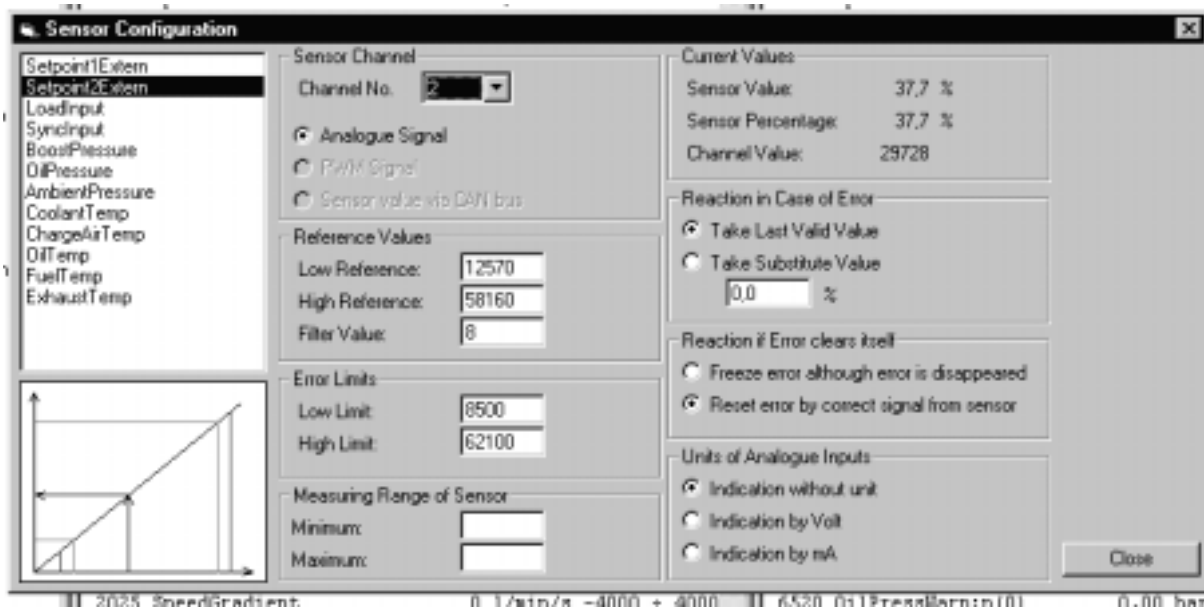


Рис. 15: Конфигурация датчиков.

Левая верхняя панель служит для выбора конфигурируемого задающего устройства или датчика.

На панели “Sensor channel” (Канал датчика) задается требуемое подключение введением номера канала и выбором типа сигнала.

Панель “Current values” (Текущие значения) отображает текущие измеряемые значения в единицах измерения датчика, в процентах от действительного диапазона значений и в цифровых единицах. Измеряемое значение канала в цифровых единицах необходимо для калибровки верхнего и нижнего ссылочных значений.

Панель “Reference values” (Ссылочные значения) предназначена для задания значений канала, измеренных для минимального и максимального входных сигналов. Здесь также задается входное значение фильтра.

На панели “Error limits” (Пределы ошибок) устанавливаются верхний и нижний пределы ошибок. При этом нижнее граничное значение задается приблизительно на 4000 единиц ниже нижнего ссылочного значения и верхнее граничное значение - приблизительно на 4000 единиц выше верхнего ссылочного значения.

Если для датчика задается диапазон измерения, то он вводится на панели “Measuring range of sensor” (Измеряемый диапазон датчика).

Левая нижняя панель дополнительно отображает в графическом виде ссылочные значения (зеленый цвет), пределы ошибок (красный цвет) и измеряемый входной сигнал (голубой цвет).

Панель “Reaction in case of error” (Реакция на ошибку) позволяет решить выбрать ли в случае ошибки, для замены ошибочного сигнала, последнее действительное значение или же использовать значение по умолчанию (подстановочное значение), которое может быть здесь же и определено.

Панель “Reaction if error clears itself” (Реакция на самоудаляемую ошибку) служит для определения должна ли ошибка стираться сама, или же она должна быть заморожена (даже если ошибка исчезает, ошибочное состояние существует и будет удалено только после переустановки или отключения питания).

Для регуляторов серий DARDANOS и THESEUS, панель “Units of analogue inputs” (Единицы аналоговых входов) обеспечивает возможность определения способа индикации текущего измерения (значение канала) ссылочного значения и пределов ошибок: в цифровых единицах, в вольтах или в мА. Любые изменения действительны только после их сохранения и последующей переустановки.

После задания всех установок выход из диалогового окна осуществляется нажатием клавиши **Ok**, а при нажатии на [F6] - значения сохраняются.

6.5 Обновить измеряемые значения (Update measurements)

Эта команда меню дает возможность установить скорость, с которой, при активном окне измерений, обновляются представленные на экране результаты измерений. Если **Update measurements** установлено в положение “Off”, то при активном окне измерений будут обновляться только те значения, на которых непосредственно находится курсор. Для обновления другого измерения необходимо курсором перейти на соответствующий параметр.

6.6 Сохранить данные в регуляторе (Store parameters in governor), [F6]

Установленные значения сохраняются в регуляторе.

Примечание: При работе любые измерения параметров хранятся только в RAM-памяти регулятора и при выключении питания будут потеряны. Эта особенность позволяет тестировать различные конфигурации

регулятора без изменения его установок. Если же значения необходимо сохранить, то они должны быть обязательно записаны в регулятор.

6.7 Выборку вкл./выкл. (Selection on/off), [F3]

Эта команда служит для переключения между отображением только параметров выборки или отображением всех параметров. Это может быть выборка из окна параметризации (↑*Окно параметризации*), определенная на фирме HEINZMANN, или любая другая созданная пользователем выборка (↑ *Сохранить выборку*).

6.8 Выборку удалить (Clear Selection)

Эта команда предоставляет возможность стереть все номера параметров в выборке, выборка закрывается, а на экране будет представлен обзор всех параметров. При последующей активации выборки все параметры будут восстановлены.

Примечание: Выборки параметров, определенные и записанные на фирме HEINZMANN, удаляются только временно. Это значит, что при новой активации или при новой загрузке соответствующей выборки, определенные в ней параметры появятся снова.

6.9 Автоматическая калибровка актуатора (Automatic actuator adjust), [Ctrl+A]

Эта команда меню дает возможность выполнить автоматическую калибровку обратной связи актуатора. При подключении нескольких регуляторов (например, работа на двух видах топлива) будет выдан запрос, для какого из актуаторов необходимо выполнить автоматическую калибровку. После калибровки появится извещение с указанием полученных результатов.

Примечание: Для правильного проведения калибровки, актуатор должен иметь плавный и свободный ход от 0 до 100% подачи (вправо и влево до упора). Иногда для этого необходимо снять соединительную тягу (отсоединить только шаровые наконечники, но не снимать рычаг актуатора).

Если калибровка активирована и возникает ошибка при ее выполнении, выдается сообщение “Error on actuator adjust” (Ошибка при калибровке актуатора). Поскольку из-за этого обратная связь актуатора может быть не откалибрована, то такая ошибка будет фатальной и актуатор будет постоянно находиться в положении остановки (под напряжением) или же для 2-Q-актуаторов (например, Bosch-EDC) питание

отключится. В любом случае, актуатор будет с максимальным усилием двигаться к 0% подачи топлива. Это состояние сохраняется, пока не будет проведена переустановка (выключение подачи питания) или до стирания ошибки.

После успешной калибровки появится диалоговое окно, показанное ниже.

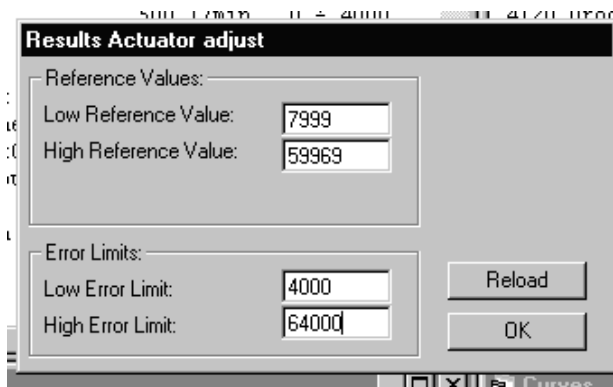


Рис. 17: Результаты калибровки актуатора.

Здесь будут указаны установленные нижнее и верхнее ссылочные значения в цифровых единицах. Эти значения можно отметить с помощью мышки или курсора и затем изменять. Если были произведены какие-либо изменения, то, нажав на клавишу **Reload**, можно вернуться к первоначальным значениям. Кроме того, должны быть также установлены пределы ошибок обратной связи. После того как числовые значения будут отмечены, их можно изменять. При этом, нижний предел ошибки должен быть установлен с достаточным промежутком ниже нижнего ссылочного значения (обычно около 4000 цифровых единиц), а верхний предел - с достаточным промежутком выше верхнего ссылочного значения (обычно около 4000 цифровых единиц). После подтверждения установок кнопкой **OK** появится запрос о необходимости сохранить значения в регуляторе, после чего появится повторный запрос о подтверждении.

6.10 Активировать Click -тест (Activate Click Test)

Порядок срабатывания цилиндров и правильность подключения кабелей могут быть проверены Click-тестом. Для его выполнения все эл.магнитные клапаны кратковременно активируются в порядке A1, A2, ... , Ax, B1, B2, ... , Bx с интервалом 1.5 сек и с задержкой 10 сек для перехода от ряда цилиндров А к ряду В и наоборот. В течение теста на клапаны кратковременно подается напряжение до окончания Click-теста.

Активация Click-теста возможна только при остановленном двигателе. Кроме того, для систем **Common Rail** давление в коллекторе должно быть ниже 20 бар, во

избежание впрыска топлива при Click-тесте. DcDesk 2000 автоматически проверяет разрешена ли активация Click-теста.

Активация Click-теста индицируется параметром 3830 *Phase* = 9 (*↑ Обзор*).

6.11 Информация о блоке управления (Information Control Unit)

Эта команда меню открывает окно, содержащее 7 страниц с таблицами, служащими исключительно для информации. В различных таблицах представлена вся информация о версии аппаратного и программного обеспечения, серийном номере, имеющихся и конфигурируемых входах и выходах.

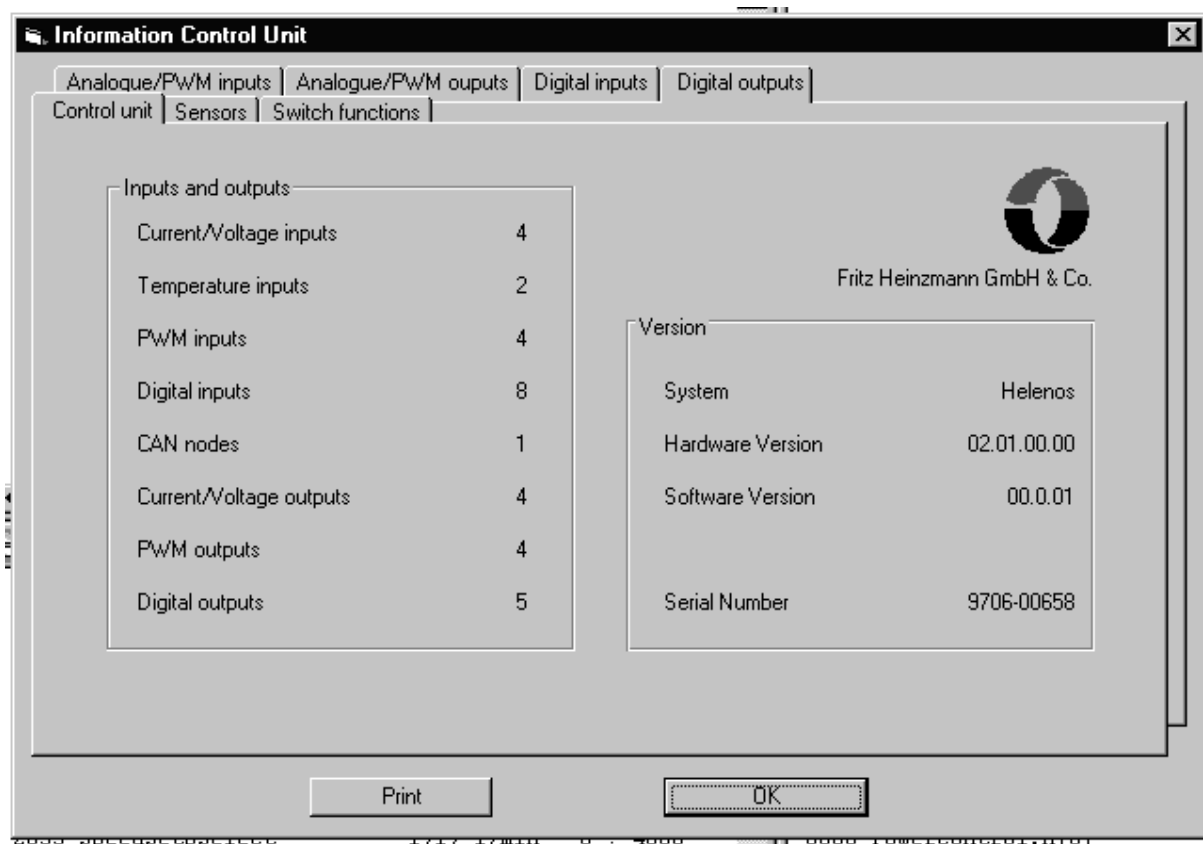


Рис. 18: Информация о блоке управления, таблица регистрации

При нажатии клавиши **Print** (Печать) открывается диалоговое окно **Print**. Здесь, в текстовом окне **Description** (Описание) можно ввести дополнительный текст, который будет включен в заголовок распечатки. Кроме того, диалоговое окно служит для задания установок принтера, таких как цвет печати и количество копий. При нажатии клавиши **OK** все данные регулятора, описанные ниже, будут распечатаны в виде обзора.

6.11.1 Таблица Блок управления (Control Unit)

Левая панель показывает количество входов и выходов, обеспечиваемых аппаратными средствами (не обязательно отконфигурированных):

- Входы тока и напряжения
- Входы температуры
- PWM-входы
- Цифровые входы
- CAN-узлы (для расширения I/O-модулями фирмы HEINZMANN)
- Выходы тока и напряжения
- PWM-выходы
- Цифровые выходы

Правая панель представляет следующую информацию:

- Обозначение базовой системы
- Версия аппаратного обеспечения
- Версия программного обеспечения
- Серийный номер

6.11.2 Таблица Датчики (Sensors)

В этой таблице представлена информация обо всех сконфигурированных датчиках:

- Номер параметра
- Название датчика (функция)
- Диапазон измерений
- Вход регулятора (тип канала)
- Значение по умолчанию (подстановочное)
- Информация о том, будет ли заморожено последнее действительное значение

6.11.3 Таблица Переключательные функции (Switching Functions)

Здесь представлена информация обо всех сконфигурированных переключаемых функциях:

- Номер параметра
- Переключаемая функция
- Вход регулятора (канал)
- Тип активации (высоко или низко активный)

6.11.4 Таблица Аналоговые/PMW-входы (Analogue/PWM Inputs)

В таблице представлена следующая информация обо всех имеющихся аналоговых и PMW-входах:

- Вход регулятора (тип канала)
- Номер параметра и название подключенной функции датчика.

6.11.5 Таблица Аналоговые/PMW-выходы (Analogue/PWM Outputs)

В таблице представлена следующая информация обо всех имеющихся аналоговых и PMW-выходах:

- Выход регулятора (тип канала)
- Номер параметра
- Название параметра (функция)
- Диапазон значений
- Инверсия выходного значения

6.11.6 Таблица Цифровые входы (Switch Inputs)

В таблице представлена следующая информация обо всех имеющихся переключаемых входах:

- Двоичный вход регулятора (номер канала)
- Номер параметра
- Функция
- Тип активации (высоко или низко активный)

6.11.7 Таблица Цифровые выходы (Switch Outputs)

В таблице представлена следующая информация обо всех имеющихся переключаемых выходах:

- Двоичный выход регулятора (номер канала)
- Номер параметра
- Функция
- Тип активации (высоко или низко активный)

7 Команда меню График (Graphic)

В зависимости от используемой системы управления скоростью, падающие меню команды **Graphic** (График) различны. Для регуляторов скорости с обычной системой впрыска (необходим актуатор) подпункт меню **Magnetic Valves** не доступен.

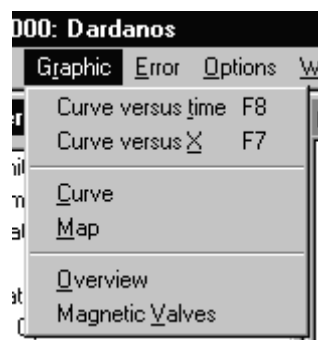


Рис. 19: График

7.1 Кривая от времени (Curve over Time), [F8]

При выборе этой команды меню появляется графическое окно, которое позволяет представлять различные измеряемые значения в зависимости от времени.

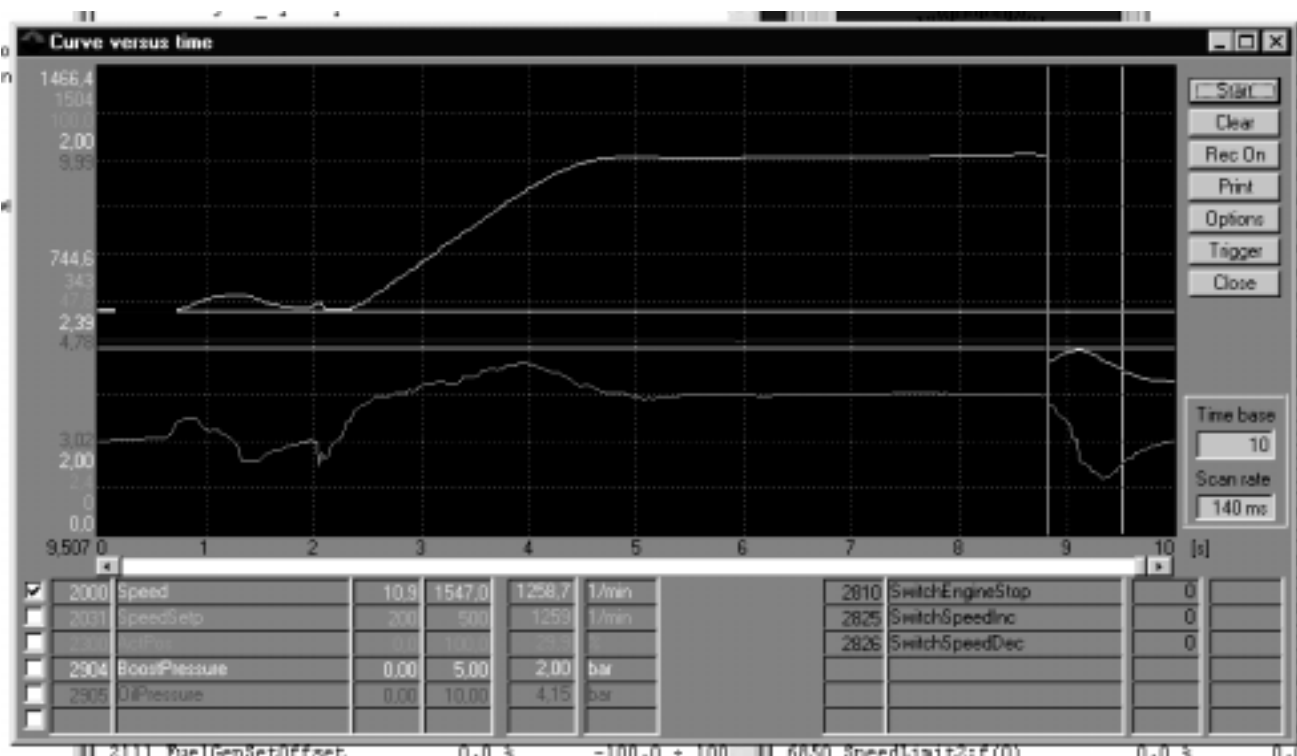


Рис. 20: Кривая от времени.

Для графического отображения могут быть выбраны до 10 различных параметров, и справа рядом еще 10 других параметров - для отображения их измеряемых значений

в цифровом виде. После того, как номер параметра внесен в колонку номеров, остальные колонки заполняются автоматически.

Графическое изображение можно адаптировать к соответствующим условиям введением минимального и максимального отображаемых значений и заданием соответствующего базового времени отображения.

Для автоматической установки диапазона изображения, чтобы графики всегда были видимы, необходимо поставить отметку в окошке слева от номера параметра. В результате этого, соответствующий диапазон изображения будет перенастраиваться после каждого прохода графика.

Слева снизу и сверху от графика будут указаны минимальное и максимальное значения параметра, измеренные после последнего прохода графика.

Если, при активированном „Замороженном Изображении“ (Stop-состояние), стрелка мышки движется в поле графика, то она превращается в пересечение линий, которое может быть использовано для сканирования записанной кривой. Соответствующее значение параметра при этом отображается в центре слева на левой шкале.

Записанная кривая может быть также просмотрена с помощью полосы прокрутки, находящейся ниже оси времени.

Кроме того, существует возможность увеличить записанное изображение. Для этого нужно передвинуть пересечение линий в требуемое место графика и затем, при нажатой левой клавише мышки, растянуть окно. После освобождения клавиши мышки, открытое окно будет увеличено. При этом в правом нижнем углу окна указывается фактор увеличения. Увеличенное окно очищается с помощью клавиши **Esc**. Существует возможность дальнейшего увеличения внутри увеличенного окна. Используя клавиши **+** и **-**, можно производить выбор между различными уровнями увеличения.

Ниже приведено описание отдельных кнопок графического окна:

7.1.1 **Start / Stop**(Старт/Стоп)

С помощью этой кнопки запускается и останавливается запись. После запуска надпись изменяется на **Stop** (Стоп).

7.1.2 **Clear** (Удалить)

Записанные на экране графики удаляются, а минимальные и максимальные значения с левой стороны графика переустанавливаются. После этого запись автоматически возобновляется.

7.1.3 **Rec On** (Запись)

Встроенное записывающее устройство дает возможность сохранить запись как файл. При этом можно сохранить несколько записей поочередно в одном файле. Имя файла и скорость записи в миллисекундах устанавливаются с помощью кнопки **Options** команды меню **Recorder**.

7.1.4 **Print** (Печать)

Нажатие клавиши **Print** (Печать) открывает диалоговое окно **Print**. Здесь, в текстовом окне **Description** (Описание) можно ввести дополнительный текст, который будет включен в заголовок распечатки. Кроме того, в этом диалоговом окне можно задать дополнительные параметры для настройки принтера, а также выбрать такие опции как цвет печати и количество копий. При нажатии кнопки **OK** будут распечатаны записанные графики и вся соответствующая информация.

7.1.5 **Options** (Опции)

Эта кнопка открывает три следующие таблицы:

7.1.5.1 Таблица **Recorder** (Запись)

Эта панель служит для задания имени файла и скорости записи для записи, которая начинается после нажатия кнопки **Rec On**, а также для задания в байтах объема постоянно активной временной памяти (буфера).

Для любого существующего файла нажатием на кнопку **File Info** будет открыто окно **File Information** (Информация о файле).

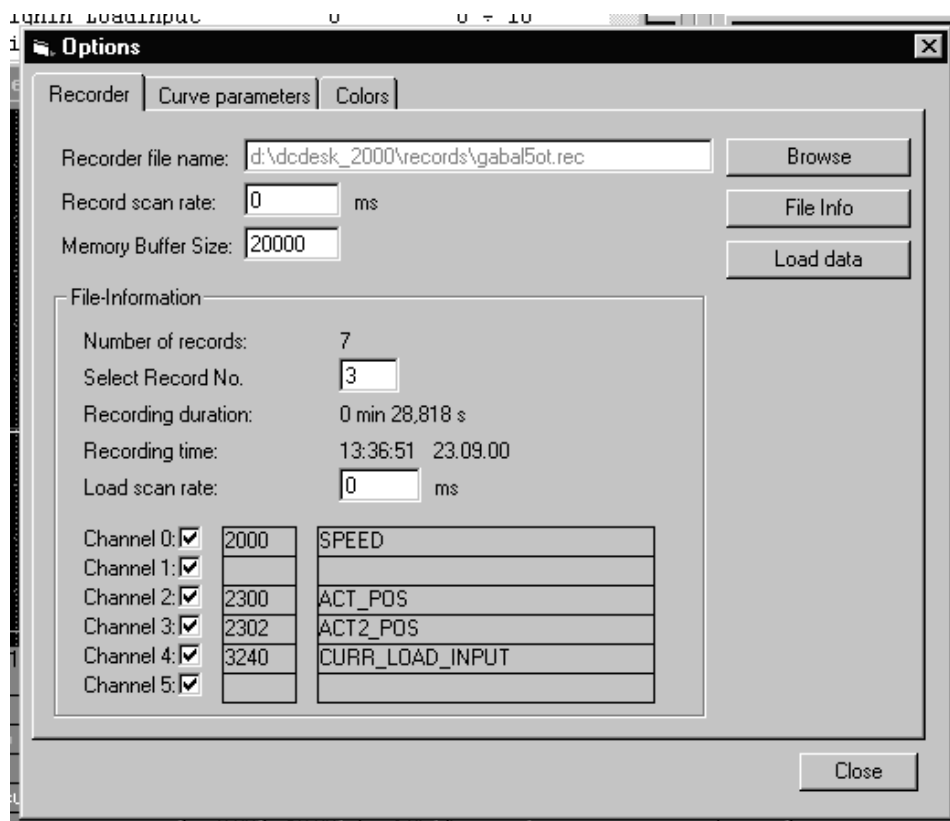


Рис. 21: Опции, таблица Запись

Здесь можно увидеть количество записей, а для выбранной записи - ее длительность и данные. Кроме того, могут быть заданы скорость ввода данных и номер канала для повторной загрузки и отображения графиков. Нажатием клавиши **Load data** (Загрузить данные) активируется загрузка записи.

7.1.5.2 Таблица Curve Parameters (Параметры кривых)

Здесь можно сохранить и повторно загрузить конфигурацию параметров для графического отображения любого файла с расширением **.crv**. Здесь речь идет не о записи кривой, а о двух наборах по шесть параметров, которые были выбраны для соответствующего представления.

7.1.5.3 Таблица Curve Colours (Цвета)

Здесь задается цвет фона изображения на мониторе и, кроме того, двойным щелчком на поле цвета отдельного канала может быть выбран цвет кривой.

7.1.6 **Trigger** (Триггер)

Открывшееся окно дает возможность активировать переключение. При соответствующих условиях переключения, запись на графическом экране будет закончена по достижению правого края экрана.

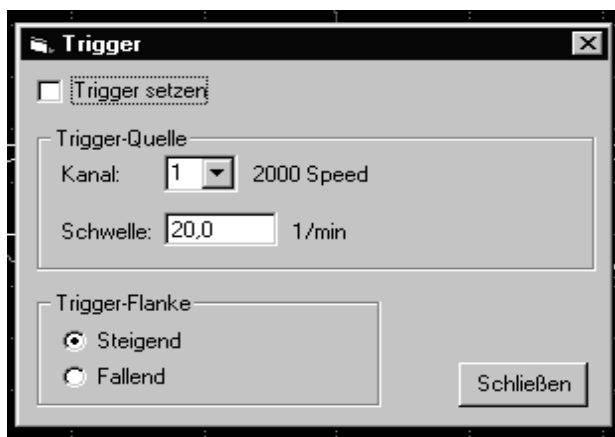


Рис. 22: Триггер

Условия переключения могут задаваться каналом или уровнем триггера, при этом можно задать по какому фронту происходит переключение: возрастающему или спадающему.

7.1.7 **Close** (Закреть)

Этой кнопкой закрывается изображение и графическое окно.

7.1.8 **Time Basis** (Интервал)

Служит для масштабирования оси времени (X-ось). Если щелкнуть на значении, то его можно установить в величину от 1 до 3600 секунд.

7.1.9 **Sampling Rate** (Темп скан.)

Это поле служит для индикации темпа сканирования измеряемого значения. Она зависима от скорости передачи данных и количества индицируемых параметров.

7.2 Кривая от X (Curve over X), [F7]

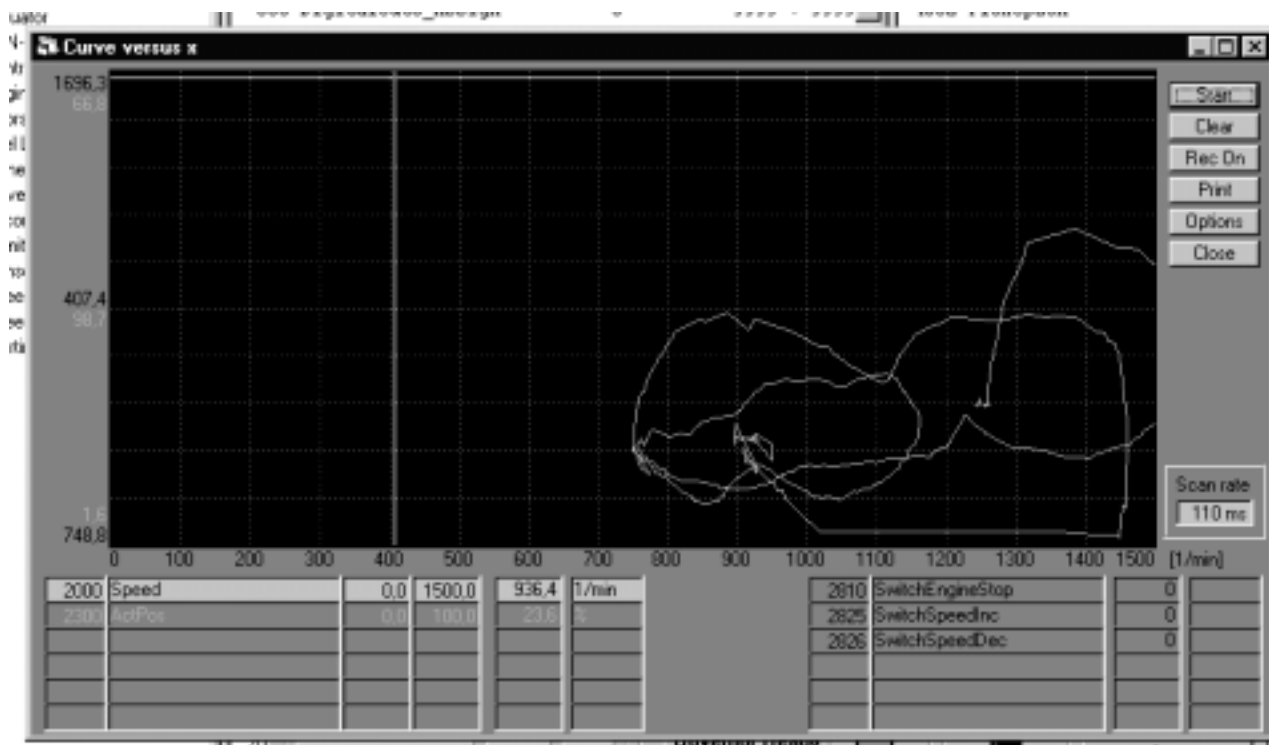


Рис. 23: Кривая от X

В этом графическом окне могут быть представлены до 9 параметров или измеряемых значений в зависимости от других параметров, например, длительности впрыска от числа оборотов. Кроме того, могут быть выбраны еще 6 параметров только для отображения их измеряемых значений.

Функции отдельных кнопок идентичны тем, которые описаны выше для графиков от времени (смотри раздел ↑ *Кривая от времени*).

В отличие от графиков от времени, здесь первый параметр или измеряемое значение всегда располагается на оси X, а все остальные параметры или измеряемые значения - на оси Y, т.е. в зависимости от первого параметра или измеряемого значения.

7.3 График (Curve)

Эта команда меню открывает диалоговое окно, которое позволяет настраивать различные графические характеристики удобным способом: графически или с помощью таблицы.

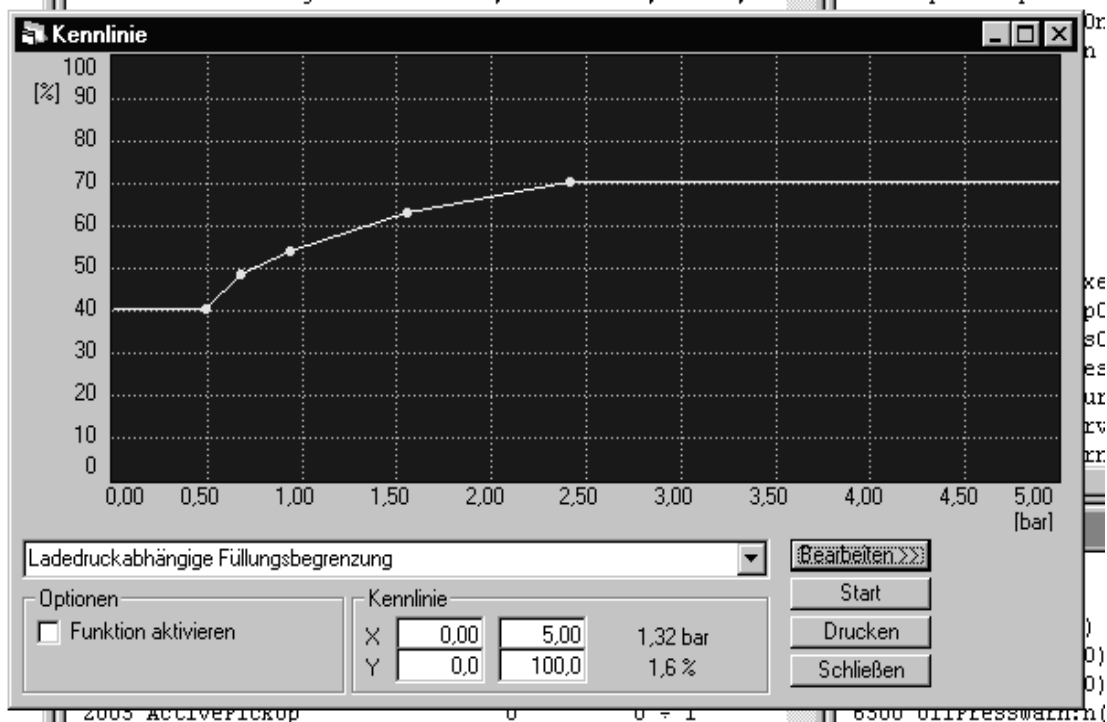


Рис. 24: График

Для настройки характеристики нужно:

Выбрать кривую для настройки.

Панель “Options” (Опции) позволяет активировать функцию кривой. Однако, программирование любой кривой не требует активации ее функции.

Минимальные и максимальные горизонтальные и вертикальные масштабы соответствуют значениям, выбранным на панели “Curve” (График).

После нажатия **Edit** характеристику можно корректировать и расширять. Для этой цели служат появляющиеся на экране дополнительные кнопки и табличное представление значений кривой.

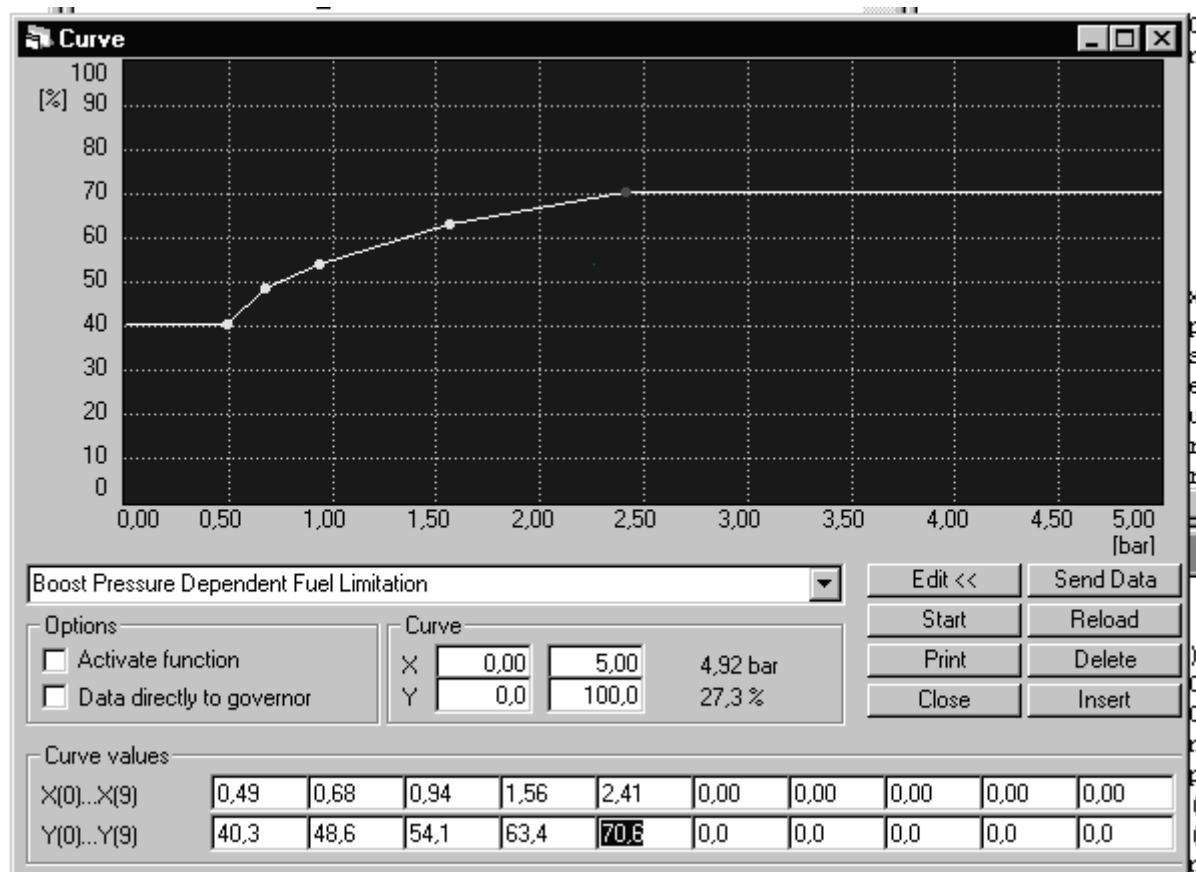


Рис. 25: График с соответствующей таблицей

До тех пор, пока функция **Data directly to governor** (Данные в регулятор) на панели “Options” (Опции) не активна, то кривая изменяется только в компьютере и не передается в регулятор. Клавишей **Reload** (Вернуть) можно восстановить и показать на экране предыдущую характеристику, все еще имеющуюся в регуляторе. После обработки кривой, данные могут быть переданы в регулятор нажатием клавиши **Send Data** (Передать).

При активации функции **Data directly to governor** (Данные в регулятор) измененные значения передаются непосредственно в регулятор, и повторная загрузка предыдущих данных более не возможна.

Примечание: В случае если функция 'Data directly to governor' (Данные в регулятор) активирована, может произойти непредвиденная реакция двигателя, особенно при вводе неправильных данных.

Щелчок на таблице значений в режиме “Edit” (Правка) дает возможность изменять значения. Однако, кривая может быть изменена непосредственно и на графике. Для

этого нужно перейти курсором мышки на график. Ближайшая к курсору характеристическая точка кривой окрашивается в красный цвет и затем ее можно перемещать, удерживая для этого левую кнопку мышки нажатой. При этом программа обеспечивает сохранность возрастающей последовательности X-значений. Это означает, что точку можно перемещать только между предыдущим более низким и следующим более высоким X-значениями.

Клавишей **Delete** (Удалить) удаляется отмеченная пара значений, а следующие пары более высоких значений перемещаются на одно место назад.

Клавишей **Insert** (Вставить) вставляется новая опорная точка перед отмеченной парой значений, а последующие узлы передвигаются на одно место вправо. Значения новой опорной точки находятся точно посередине между значениями смежных пар значений.

Если регулятор находится в состоянии Online, то после нажатия клавиши **Start** (Старт) рабочая точка на графике будет окрашена в красный цвет, а ее текущее значение и размерность будут показаны в окне кривой справа от задания масштаба. При этом надпись на кнопке изменится на **Stop** (Стоп). В противном случае, справа от задания масштаба будет показана текущая позиция курсора мышки.

Нажатие клавиши **Print** (Печать) открывает диалоговое окно **Print**. Здесь, в текстовом окне **Description** (Описание) можно ввести дополнительный текст, который будет включен в заголовок распечатки. Кроме того, в этом диалоговом окне можно задать дополнительные параметры для настройки принтера, а также выбрать такие опции как цвет печати и количество копий. При нажатии кнопки **OK**, кривая и вся соответствующая информация будут распечатаны.

Кнопкой **Close** (Закреть) закрывается изображение и графическое окно с таблицей.

7.4 Карта (Map)

Эта команда меню открывает диалоговое окно, в котором различные карты характеристик легко настраиваются графически или с помощью таблиц.

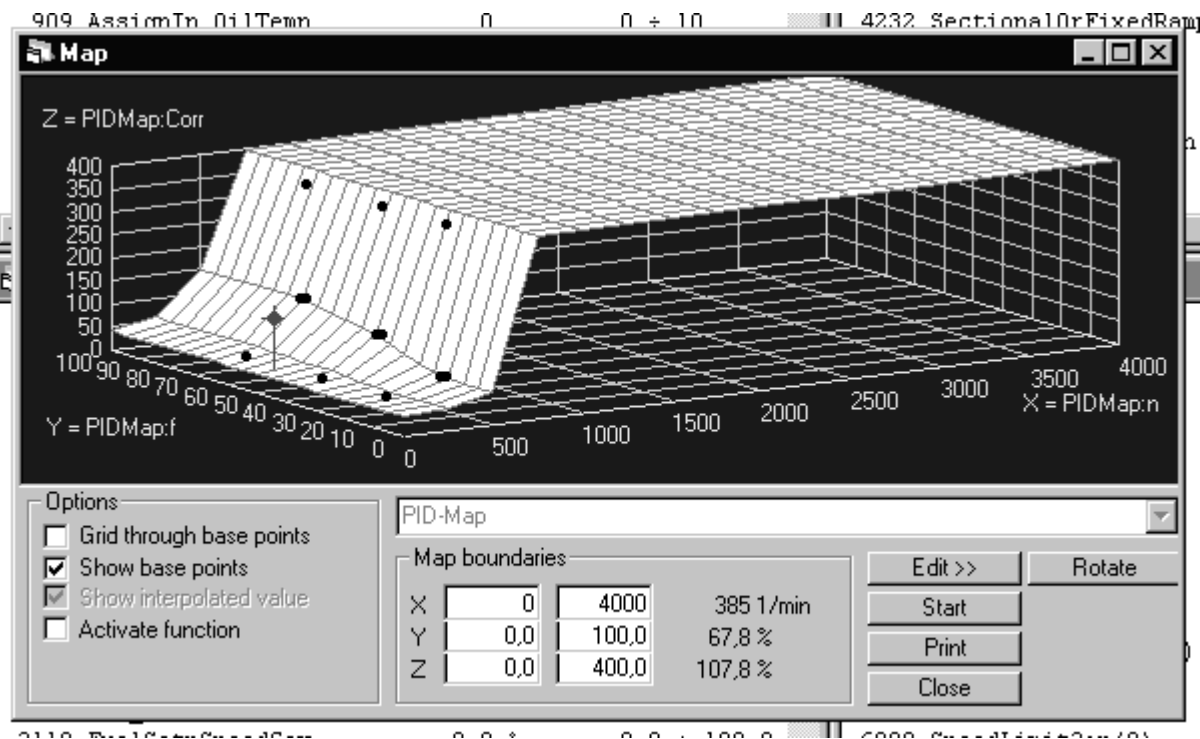


Рис. 26: Карта характеристик

Для настройки карты характеристик необходимо:

Выбрать карту характеристик для настройки.

На панели “Options” (Опции) выбрать требуемое представление карты и активировать ее.

Примечание: Для программирования карты не обязательно ее активировать.

Минимальные и максимальные горизонтальные и вертикальные значения шкалы соответствуют значениям, выбранным на панели “Map boundaries” (Пределы карты).

После нажатия на клавишу **Edit** (Правка) можно корректировать и расширять карты характеристик. Для этого на экране появятся дополнительные клавиши и задание карты характеристик в виде таблицы.

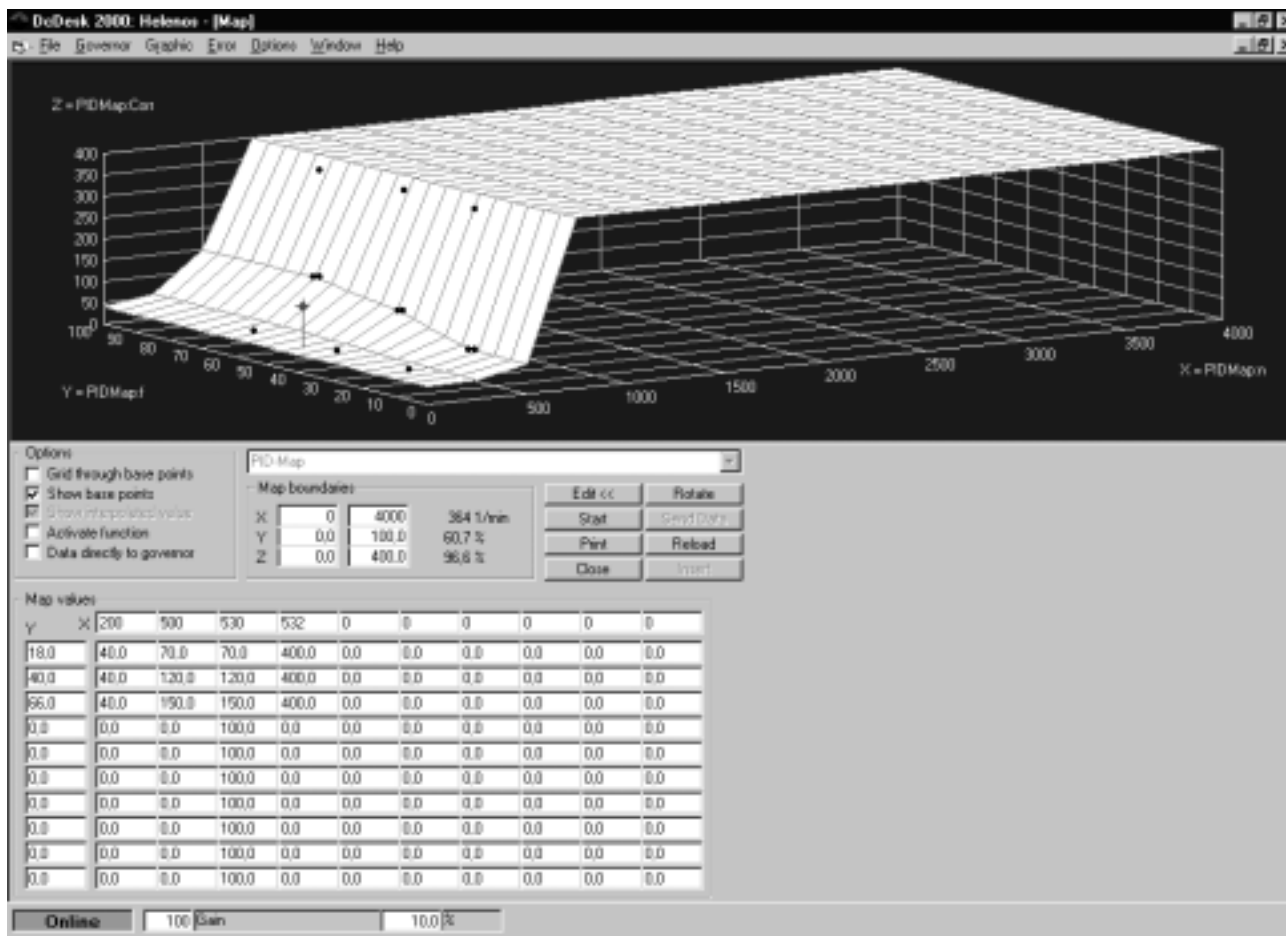


Рис. 27: Карта характеристик с таблицей

До тех пор, пока функция **Data directly to governor** (Данные в регулятор) на панели “Options” (Опции) не активна, карта изменяется в только компьютере и не передается в регулятор. Клавишей **Reload** (Вернуть) можно восстановить и показать на экране предыдущую карту, все еще имеющуюся в регуляторе. После обработки карты, данные могут быть переданы в регулятор нажатием клавиши **Send Data** (Передать).

При активации функции **Data directly to governor** (Данные в регулятор) измененные значения всегда передаются непосредственно в регулятор, и повторная загрузка предыдущих данных более не возможна.

Примечание: В случае если функция ‘Data directly to governor’ (Данные в регулятор) активирована, может произойти непредвиденная реакция двигателя, особенно при вводе неправильных данных.

Щелкнув на таблице, можно непосредственно переписать ее значения. Программа сама обеспечивает сохранность возрастающей последовательности X- и Y-значений.

Клавишей **Insert** (Вставить) вставляется новая опорная точка (X или Y) перед отмеченной парой значений, а последующие узлы передвигаются на одно место вправо. X- и Y-значения, соответственно, новой опорной точки находятся точно посередине между значениями смежных пар значений. Новое Z-значение будет установлено по умолчанию.

Если регулятор находится в состоянии Online, то после нажатия клавиши **Start** (Старт) рабочая точка на графике будет окрашена в красный цвет, а ее текущее значение и размерность будут показаны в окне кривой справа от задания масштаба. При этом надпись на кнопке изменится на **Stop** (Стоп). В противном случае, справа от задания масштаба будет показана текущая позиция курсора мышки.

Нажатие клавиши **Print** (Печать) открывает диалоговое окно **Print**. Здесь, в текстовом окне **Description** (Описание) можно ввести дополнительный текст, который будет включен в заголовок распечатки. Кроме того, в этом диалоговом окне можно задать дополнительные параметры для настройки принтера, а также выбрать такие опции как цвет печати и количество копий. При нажатии кнопки **OK**, кривая и вся соответствующая информация будут распечатаны.

Для получения лучшего обзора трехмерного изображения, карту характеристик можно вращать с помощью клавиши **Rotate** (Вращать).

Кнопкой **Close** (Закреть) закрывается изображение и графическое окно с таблицей.

7.5 Обзор (Overview)

Эта команда меню открывает окно, которое предлагает обзор различных параметров и функций состояния в аналоговом и цифровом способах представления.

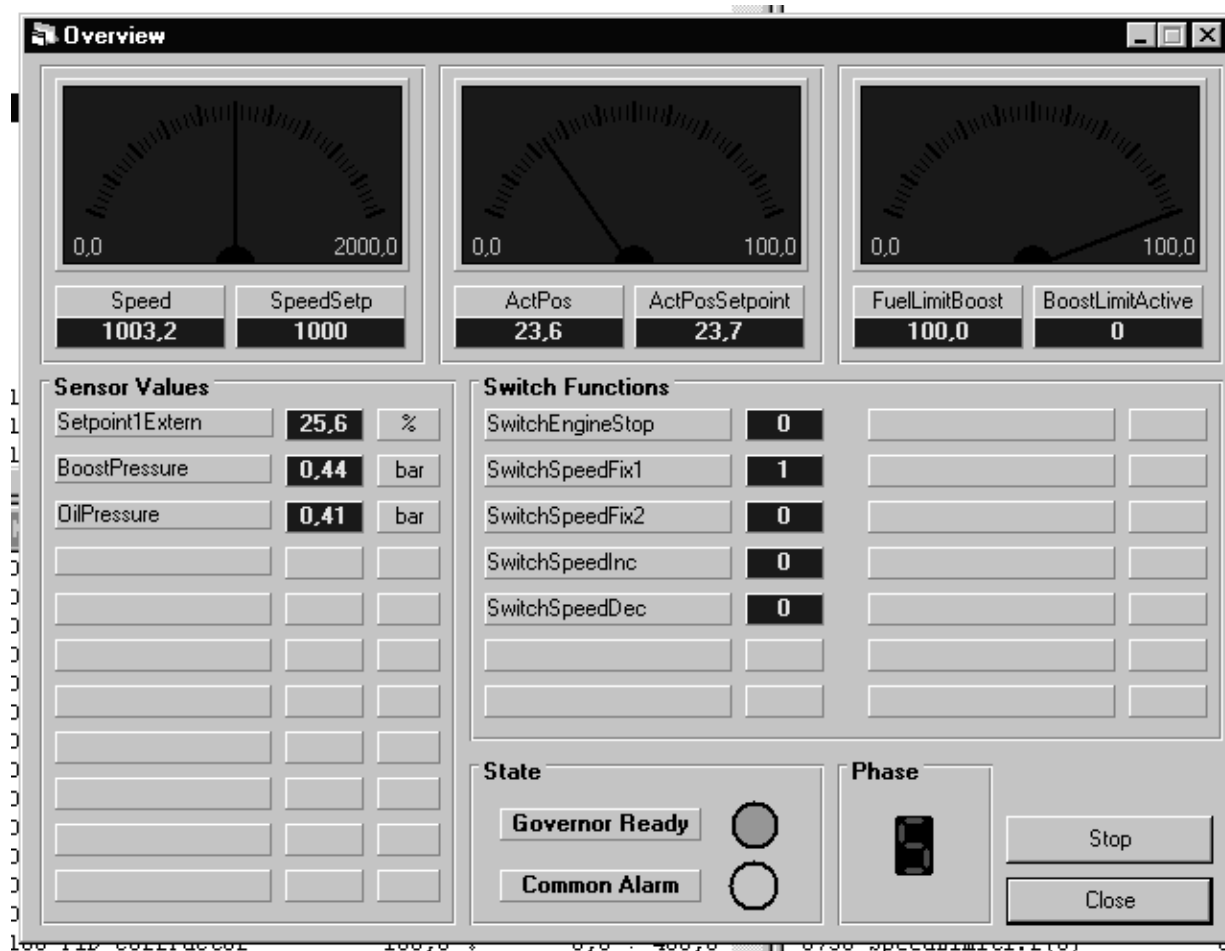


Рис. 28: Обзор

Могут отображаться до 3 измеряемых значений, например, число оборотов и длительность впрыска, каждое из которых представлено в аналоговом и, дополнительно, в буквенно-цифровом виде. Для активации обзора необходимо щелкнуть на поле управляющих клавиш, расположенных ниже аналоговых индикаторов. При этом откроется диалоговое окно **Change indication value** (Индикатор изменений), в котором вносится требуемый номер параметра и его минимальное и максимальные значения. Справа, ниже аналоговых индикаторов, находится дополнительный буквенно-цифровой индикатор. Он может использоваться для настроек описанным выше способом.

Измеряемые значения аналоговых входов, отконфигурированных для датчиков и задающих устройств, отображаются непосредственно в единицах измерения.

Будут отображены также все сконфигурированные переключатели состояния. При этом “1” означает, что соответствующая функция активирована.

Кроме того, индицируется состояние регулятора и его текущая фаза работы.

При нажатии клавиши **Stop** (Стоп) можно заморозить текущие индицируемые значения. При этом название клавиши изменится на **Start** (Старт). Нажатие на клавишу **Start** (Старт) возобновит отображение текущих значений.

Кнопкой **Close** (Закреть) закрывается изображение и окно обзора.

7.6 Магнитные клапаны (Magnetic Valves)

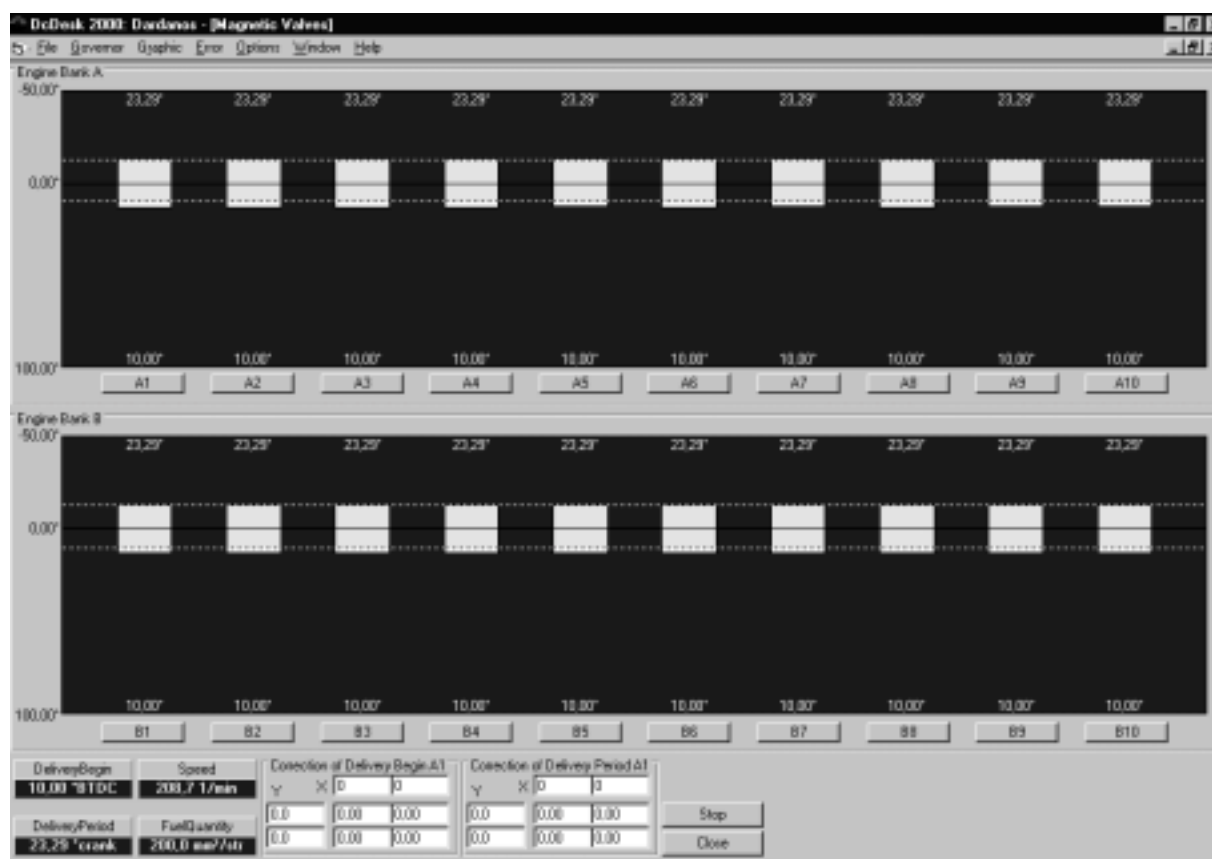


Рис. 2: Магнитные клапаны

Этот график показывает начало подачи топлива, продолжительность подачи топлива и время срабатывания каждого цилиндра.

Масштаб с левой стороны графика дан в градусах угла поворота коленчатого вала по отношению к верхней мертвой точке (ВМТ) соответствующего цилиндра. Положительные значения индицируют значения перед ВМТ. Для каждого цилиндра продолжительность впрыска показана на верхней границе диаграммы, а начало

впрыска – на нижней. Обе величины определены в градусах угла поворота коленчатого вала.

Значения, индицируемые для каждого цилиндра в нижней части диаграммы, становятся желтого цвета при подаче напряжения. В верхней части диаграммы, ярко желтым цветом показан период от начала до завершения подачи (продолжительность впрыска). В случае возникновения любой неисправности магнитных клапанов, желтый цвет заменяется красным.

При нажатии на клавишу цилиндра **A1**, и т.д., активируются соответствующие карты коррекции для редактирования.

При нажатии клавиши **Start**, графическое представление будет постоянно обновляться. В нижнем левом углу окна будут показаны текущие значения (пока без учета коррекции карты) начала подачи, продолжительности подачи, скорости и величины подачи. При этом название клавиши изменится на **Stop** (Стоп). При нажатии на клавишу **Stop** текущие значения на экране будут заморожены.

Кнопкой **Close** (Закреть) изображение и окно магнитных клапанов закрываются.

8 Команда меню Ошибки (Error)

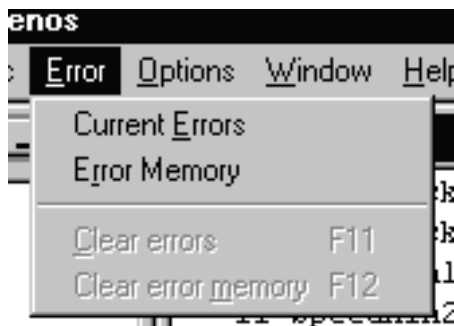


Рис. 30:: Ошибка OFFLINE

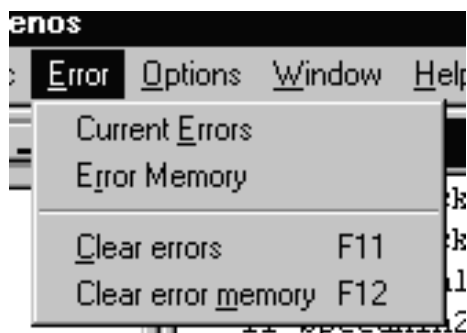


Рис. 31: Ошибка ONLINE

8.1 Текущие ошибки (Current Errors)

Выбор этой команды открывает окно **Current Errors** (Текущие ошибки), в котором показаны все ошибки, произошедшие на данный момент.

Клавишами **Clear Errors** (Стереть ошибку) и **Close** (Заккрыть), размещенными с правой стороны, можно вытереть возникшие ошибки и закрыть окно на экране.

Примечание: При возникновении любой текущей ошибки, она будет показана на красном фоне в левом нижнем углу всех окон. В случае возникновения нескольких ошибок, они будут показаны все друг за другом. В случае любой ошибки, окно **Current Errors** можно открыть двойным щелчком на красном поле.

8.2 Память ошибок (Error Memory)

Выбор этой команды открывает окно **Error Memory** (Память ошибок), в котором показаны все сохраненные ошибки.

Клавишами **Clear**, **Update** и **Close**, размещенными с правой стороны, можно соответственно вытереть сохраненные ошибки и обновить или закрыть текущее окно.

8.3 Удалить текущие ошибки (**C**lear errors), F11

Щелчок на этой команде сотрет все текущие активные ошибки.

8.4 Очистить память ошибок (**C**lear error memory), F12

Все сохраненные в регуляторе ошибки будут вытерты.

9 Команда меню Опции (Options)



Рис. 32: Команда меню Опции

9.1 Установки (Settings)

Выбор этой команды открывает диалоговое окно, содержащее четыре страницы. В этом окне могут быть произведены все установки, необходимые для работы программы DcDesk 2000.

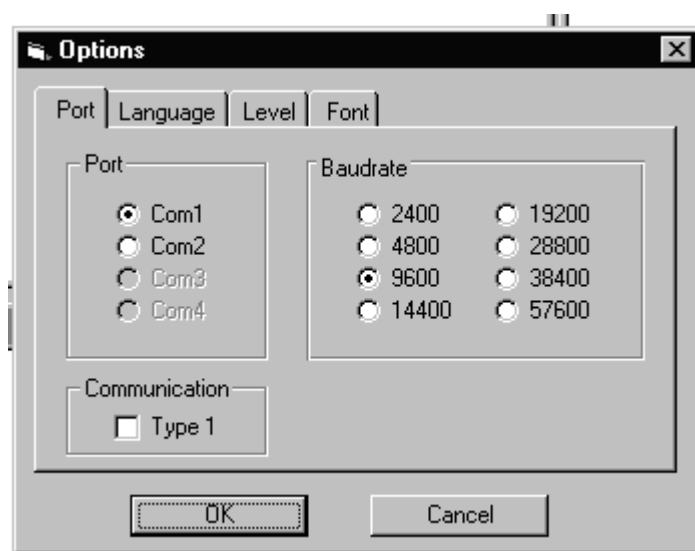


Рис. 33: Диалоговое окно Установки

9.1.1 Страница Порт (Port)

Эта страница служит для выбора порта и задания скорости передачи данных.

В случае постоянно повторяющегося разрыва связи необходимо уменьшить скорость передачи данных. Для регуляторов, которые не поддерживают установку скорости передачи данных, т.е., имеют скорость 9600 бод, замедлить связь можно выбором Тип 1 (Type 1). Для этого потребуется ввести дополнительное время задержки.

9.1.2 Страница Язык (Language)

Страница служит для установки языка. Французская и русская версии программы находятся в работе.

9.1.3 Страница Уровень (Level)

Страница предназначена для выбора уровня пользователя для индикации и обработки параметров. Максимально возможным является тот уровень, с которым была поставлена коммуникационная программа DcDesk 2000. Поставляемый уровень можно увидеть в разделе меню ↑ *Помощь*.

9.1.4 Страница Шрифт (Font)

Здесь выбирается тип и размер шрифта.

9.2 Ручной Программатор (Hand Held Programmer)

При использовании Ручного Программатора 2 или 3 фирмы HEINZMANN, наборы данных могут быть переданы из ПК в Ручной Программатор и сохранены, и, наоборот, данные из Ручного Программатора пересланы в компьютер и сохранены здесь. Для этого необходимо, чтобы эти два устройства были соединены с помощью специального адаптера “ПК-Ручной Программатор” (“PC-Hand Programmer”).

При подаче питания, Ручной Программатор в течение около 3 секунд будет показывать адрес и номер телефона фирмы HEINZMANN. В это время, чтобы перевести Ручной Программатор (РП) в режим соединения, необходимо нажать на клавишу **Function** (Функция) на панели РП. На экране РП появится сообщение “Ожидается команда от DcDesk 2000” (“Waiting for command from DcDesk 2000”). Кроме того, будут показаны версии аппаратного и программного обеспечения, имеющиеся в РП.

Соединение будет установлено выбором команды **Hand Programmer** (Ручной Программатор) из меню DcDesk 2000. После этого открывается диалоговое окно **Hand Programmer**.

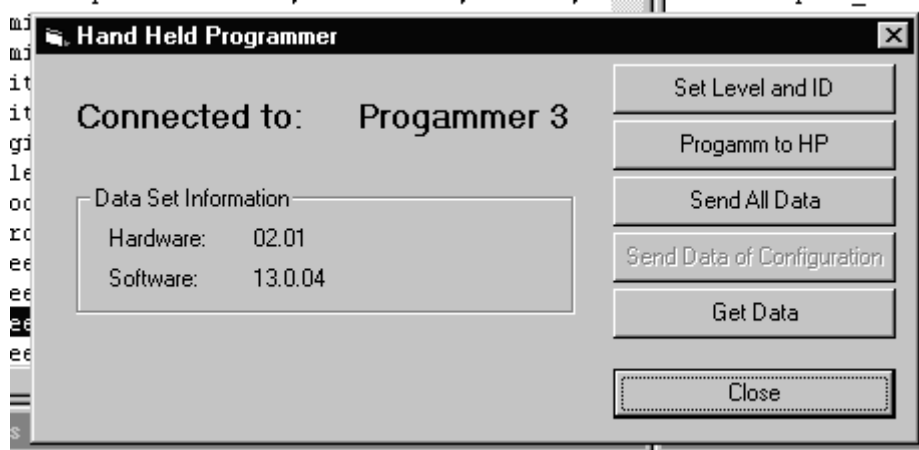


Рис. 34: Ручной Программатор

Это окно показывает программатор, с которым было установлено соединение. Кроме того, на дополнительной панели показаны версии аппаратного и программного обеспечения для набора данных в РП.

Нажатием на клавишу **Get Data** (Получить данные), данные из РП передаются в ПК. До того, однако, будет выяснено нужно ли, сначала сохранить параметры, представленные программой DcDesk. При получении данных, название клавиши **Hand Programmer** изменится на “Receiving Data” (Получение данных). После успешного завершения передачи данных, появится сообщение о том, что данные получены, а на экране РП будет сообщение “Transmission complete! Waiting for next command” (“Передача завершена! Ожидание следующей команды”). Сообщение об успешной передаче данных должно быть подтверждено нажатием клавиши **OK**.

Нажатием клавиши **Send All Data** (Переслать все данные), все значения текущих параметров из DcDesk 2000 будут переданы в Ручной Программатор. При получении данных, название клавиши **Hand Programmer** изменится на “Sending Parameters” (Передача параметров), а на экране РП будет сообщение “Receiving data from the control unit” (Получение данных из блока управления). После успешного завершения передачи данных, появится сообщение о том, что данные сохранены в Ручном Программаторе, а на экране РП будет сообщение “Transmission complete! Waiting for next command” (“Передача завершена! Ожидание следующей команды”). Сообщение об успешной передаче данных должно быть подтверждено нажатием клавиши **OK**.

Если необходимо передать в Ручной Программатор предварительно отмеченную конфигурацию, нажмите клавишу **Send Data of Configuration** (Переслать данные конфигурации). Затем, передача данных выполняется как описано выше.

10 Команда меню Окно (Window)



Рис. 35: Команда меню Окно

Эта команда меню дает возможность автоматически открыть все окна, которые будут упорядочены различными способами. Окна пронумерованы и могут быть выбраны по требованию. Команда меню, отмеченная символом , определяет текущее активное окно.



11 Команда меню Помощь (Help/Info)

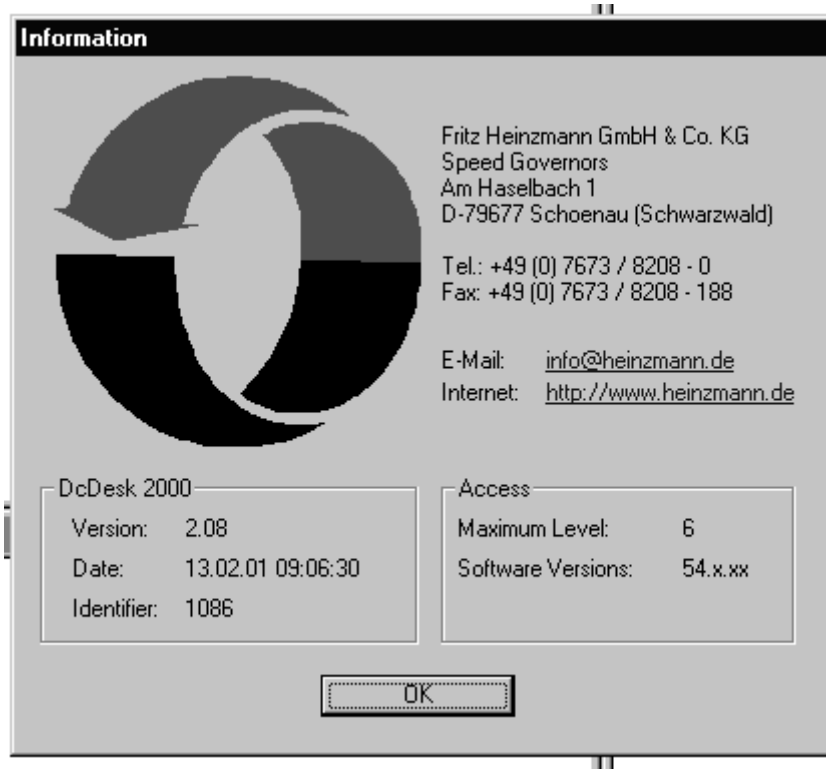


Рис. 36: Команда меню Помощь

Команда меню **Info** (Информация) содержит следующую информацию о программе DcDesk 2000:

- Номер версии
- Дата выпуска
- Идентификационный номер
- Номер версии доступного аппаратного обеспечения
- Максимальный уровень пользователя

Если вы имеете вопросы о коммуникационной программе или о системах регулирования фирмы **HEINZMANN**, можете непосредственно обращаться на фирму **HEINZMANN**.

*Примечание: Прежде, чем обратиться на фирму **HEINZMANN**, прочитайте, пожалуйста, внимательно информацию в **Governor** / **Information Control Unit**. Необходимо сообщить версии программного и аппаратного обеспечения и серийный номер регулятора.*



12 Как заказать брошюры

Наши технические брошюры (в разумном количестве) поставляются бесплатно.

Заказывайте, пожалуйста, необходимые брошюры в ближайшем отделении фирмы HEINZMANN.

Пожалуйста, включите в заказ следующую информацию:

- Ваше имя,
- название и адрес компании (Вы можете просто приложить Вашу визитную карточку),
- адрес для высылки брошюр (если он отличается от выше приведенного),
- номер (снизу справа на первой странице) и название требуемой брошюры,
- или технические данные оборудования фирмы HEINZMANN,
- требуемое количество.

Мы хотели бы получить Ваши замечания по содержанию и оформлению наших брошюр. Пожалуйста, высылайте Ваши замечания по адресу:

HEINZMANN GmbH
Marketing Abteilung
Am Haselbach 1
D-79677 Schönau
Germany