

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

## CPU-95 АБОНЕНТСКАЯ ПРОГРАММА



### ВНИМАНИЕ:

НЕИСПОЛНЕНИЕ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЕ ДВИГАТЕЛЯ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО ВОЗМОЖНО ТРАВМИРОВАНИЕ ОПЕРАТОРОВ ИЛИ ИНОГО НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОБЛИЗОСТИ ПЕРСОНАЛА

ДОКУМЕНТ CPU-95 PI 4-08

## 1.0 ОПИСАНИЕ

1.1 Программа CPU-95 Altronic выполняется на стандартном ПК и позволяет оператору программировать стандартную или индивидуальную конфигурацию. Абонентская программа Altronic CPU-95 позволяет оператору воспользоваться всеми функциями, заложенными в систему CPU-95. Могут программироваться индивидуальные законы управления моментом зажигания, сдвиг момента зажигания по каждому отдельному цилиндру и продвинутые функции. Порядок работы цилиндров двигателя на основе введенной информации, а также другую программную информацию, можно распечатать в виде таблицы. Предусмотрен режим мониторинга, которым оператор может воспользоваться для мониторинга текущего проекта и доступа к большинству настроек через последовательный канал RS-485.



1.2 Необходимая поставка Altronic:  
Altronic CPU-95 CD-ROM, P/N 609010

1.3 Необходимое оборудование (отдельная поставка):

**Компьютер:** IBM-совместимый ПК, Windows 95/98/ME/NT4/2000  
Жесткий диск (10 Мб свободного пространства)  
Привод CD-ROM  
Последовательный порт RS-232  
SVGA графика (800×600, как минимум)  
Цветной монитор

**Принтер:** Принтер для распечатки изображений экрана

**Последовательный преобразователь:**  
Преобразователь RS-485 в RS-232 для интерфейса с ПК.  
Двухпроводные полудуплексные многоточечные двоичные линии связи, управляемые RTS.

## 2.0 ИНСТАЛЛЯЦИЯ

- 2.1 Программа устанавливается с привода CD-ROM. Требуется не менее 10 МБ свободного пространства на диске.
- 2.2 Вставьте CD в привод CD-ROM и запустите файл SETUP95.EXE. Если на Вашем CD-ROM включена функция автозапуска, установка программы начнется автоматически. Программа установки запросит указать папку, в которую программа будет загружена. По умолчанию это папка C:\PROGRAM FILES\CPU-95. После завершения установки программы Вы можете запустить ее, выбрав: Start, Programs Menu, Altronic Inc. CPU-95, CPU-95.

## 3.0 РАБОТА С ПРОГРАММОЙ

- 3.1 **ЗАГРУЗКА ПРОГРАММЫ:** После установки загрузите программу, щелкнув курсором на иконке CPU-95.
- 3.2 **РЕГИСТРАЦИЯ:** Вслед за начальным экраном появится форма регистрации. Впечатайте свои инициалы или код. Выберите порт связи ПК, к которому будет подключен преобразователь RS-485. (COM1-COM10). Если COM-порт имеет нестандартное прерывание или адрес, это можно отредактировать. Введите номер узла блока, с которым Вы хотите установить связь. Номер узла 0 (нуль) позволит Вам запросить у блока запрограммированный номер узла.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нажатие CANCEL на этом экране приведет к выходу из программы.

## 3.3 ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА: 6 опций

- A. **Монитор:** позволяет оператору проводить мониторинг блока и выполнять настройки через последовательный канал.
- B. **Конфигурация:** позволяет оператору конфигурировать CPU-95 для работы.
- C. **Печать:** позволяет оператору распечатывать сохраненную страницу.
- D. **Веб-страница:** Если пользователь подключен к Интернету, он получает прямой доступ к сайту Altronic, Inc. ([www.altronicinc.com](http://www.altronicinc.com)).
- E. **Выход:** Завершение работы программы.
- F. **Help-Меню:** Информация о CPU-95; отображает версию абонентской программы и оборудования CPU-95.

## 4.0 ПРОГРАММИРОВАНИЕ EEPROM

- 4.1 С помощью TAB/SHIFT-TAB или RETURN переместите курсор между полями.
- 4.2 Введите **номер узла** блока, который предстоит программировать. Значения от 1 до 254.
- 4.3 Выберите тип **блока зажигания**, который будет программироваться, из выпадающего списка.
- 4.4 Выберите **код алгоритма искрообразования**. Коды можно найти в списке проектов, документ CPU-95 AL. Выпадающий список можно раскрыть, нажав «Ввод» или дважды кликнув на этом поле.
- 4.5 Введите **количество зубьев или отверстий** в интервале 90-500. Существуют ограничения для некоторых алгоритмов искрообразования с увеличением количества зубьев относительно углов зажигания.
- 4.6 Выберите тип **функции управления**:
- X – **Функция управления не используется.**
  - A – **Стандартная функция 48 градусов.**
  - B – **Стандартная функция 36 градусов.**
  - C – **Стандартная функция 24 градусов.**
  - D – **Стандартная функция 16 градусов.**
  - E – **Стандартная функция 8 градусов.**
  - SPECIAL – **Специальная функция, задается оператором.**
- 4.7 Выберите функцию **скорости вращения**:
- NO – **Функция скорости не выбрана.**
  - YES – **Введите функцию скорости вращения; это переводит память в тип «N», поэтому следует указать номер версии, если он еще не задан. Следуйте инструкциям на экране при заполнении таблицы.**
- 4.8 Выберите **продвинутые функции**:
- NO – **Нет, использовать варианты по умолчанию (1-шаговая задержка активируется через дополнительный ввод)**
  - YES – **Да, использовать продвинутые функции. Следуйте инструкциям на экране при заполнении таблицы.**
- 4.9 Выберите **индивидуальные смещения** (постоянное изменение алгоритма искрообразования):
- NO – **Индивидуальные смещения не требуются**
  - YES – **Да, определите индивидуальные смещения; это переводит память в тип «N», поэтому следует указать номер версии, если он еще не задан. Следуйте инструкциям на экране при заполнении таблицы.**
- 4.10 **ИСХОДНЫЕ НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:** К ним относится: **настройка максимально допустимой скорости вращения, уровень энергии, многоискровой режим и положение штифта сброса.** Выберите нужные значения в каждом поле.
- 4.11 **ЗАМЕЧАНИЯ:** Эти поля предназначены для сохранения проектно-зависимых данных в EEPROM. Местоположение двигателя, номер и модель могут сохраняться в четырех строках вместе с комментариями оператора.

- 4.12 **СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ:** После ввода указанной выше информации нажмите кнопку **ACCEPT** для сохранения информации, отображенной на экране. После этого на дисплее отобразятся все выбранные значения. Для возврата к странице ввода нажмите кнопку **PREVIOUS SCREEN**. Для распечатки данных нажмите кнопку **PRINT**. Рекомендуется сохранять страницы данных для всех заданных конфигураций для дальнейшего использования. При нажатии на кнопку **PROGRAM** информация со страницы принимается и генерируется файл памяти.
- 4.13 **ПРОГРАММИРОВАНИЕ EEPROM:** Провод **Shutdown (Останов)** должен быть заземлен при программировании EEPROM. Следуйте инструкциям на экране для завершения цикла программирования и возврата на **главную страницу**.

**ПРИМЕЧАНИЕ: ВСЕ  
КОНФИГУРАЦИИ ПАМЯТИ  
ДОЛЖНЫ ПРОВЕРЯТЬСЯ ПРИ  
РАБОТЕ СИСТЕМЫ  
ЗАЖИГАНИЯ С  
ГРАДУИРОВОЧНЫМ ДИСКОМ  
ДО ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ  
НА ДВИГАТЕЛЕ.**

## 5.0 РЕЖИМ МОНИТОРА

5.1 В системах без дисплея или с дисплеем 791902-х канал связи должен устанавливаться путем прямого подключения компьютера к **блоку зажигания**. При использовании дисплея 791902-х его следует временно отключить и воспользоваться монитором компьютера. Абонентская программа открывается щелчком курсора на иконке CPU-95 в окне программирования. См. детали в **РАЗДЕЛЕ 3**. Путь к этой программе по умолчанию C:\PROGRAM FILES\CPU-95\CPU-95.EXE.

При использовании двухканального дисплея 791908-1 можно воспользоваться опцией, позволяющей одновременно подключать дисплейный модуль и компьютер пользователя или ПЛК через Modbus. При работе с блоком 791908-1 компьютер подключается к порту дополнительного вывода дисплея и доступ к функциям мониторинга обеспечиваются специальной программой. Для установки программы мониторинга для использования с дисплеем 791908-1 запустите установочный файл CPU-95dpd\_setup.exe с компакт-диска с прикладными программами. Путь к этой программе по умолчанию C:\PROGRAM FILES\CPU-95 DUAL PORT DISPLAY MODBUS MONITOR\CPU-95DPD.EXE.

5.2 Для выбора функции **мониторинга** щелкните курсором на иконке **Monitor**верху панели инструментов Windows™. Экранные инструкции предназначены в помощь пользователю для работы с программой **мониторинга**. Любое поле, имеющее стрелку вверх/вниз, можно модифицировать в режиме мониторинга для. Пользуйтесь мышью или кнопками TAB/SHIFT TAB для перемещения курсора в поле, которое нужно изменить. Щелчок мышью или нажатие кнопки ENTER, когда курсор наведен на стрелку вверх или вниз, приводит к изменению цвета стрелки на черный на мгновение и к выполнению соответствующего запроса. **Стрелка вверх** увеличивает значение или активирует опцию. **Стрелка вниз** уменьшает значение или деактивирует опцию.

Величины, которые можно изменять с этого экрана:

- **Момент зажигания**
- **Уровень энергии**
- **Многоискровой режим**
- **Настройка максимально допустимой скорости вращения**
- **Положение штифта сброса**
- **Защита данных**

5.3 При нажатии на кнопку EXIT пользователь возвращается на главную страницу. Подобно водителю с клавиатуры, большинство изменений сохраняется блоком до новых изменений.

5.4 **КНОПКА ДИАГНОСТИКА:** выводит на экран окно диагностики. Это позволяет оператору просматривать диагностику катушек и свечей зажигания.

- A. **Символы поля диагностики:**
  - «.» — признак нормальной работы
  - «X» — признак состояния отказа
- B. Кнопка VIEW/ADJUST DIAG SETPOINTS открывает окно отображения и настройки параметров диагностики.
- C. Кнопка AUTOCAL COILS позволяет оператору уравнивать диагностические числа для каждого цилиндра.
- D. Кнопка RESET SPARK DIAG производит сброс системы диагностики.
- E. Кнопка PRINT позволяет распечатать текущие данные системы диагностики.
- F. Кнопка EXIT возвращает обратно на экран диагностики системы.

5.5 **ЭКРАН ПРОСМОТРА И НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ ДИАГНОСТИКИ.** Этот экран позволяет оператору изменять параметры системы диагностики.

- A. Можно изменить любое поле, которое имеет стрелки вверх/вниз. Воспользуйтесь мышью или кнопками TAB/SHIFT TAB для перемещения курсора в поле, которое нужно изменить. Щелчок кнопкой мыши или нажатие кнопки ENTER, когда курсор наведен на стрелку вверх или вниз, приводит к изменению цвета стрелки на черный на мгновение и к выполнению соответствующего запроса. Стрелка вверх увеличивает значение или активирует опцию. Стрелка вниз уменьшает значение или деактивирует опцию.
- B. Кнопка EXIT возвращает обратно на страницу мониторинга.

5.6 **ЭКРАН AUTOCAL COILS** позволяет оператору уравнивать диагностические числа катушек зажигания.

- A. Введите значение TARGET VALUE — Рабочий интервал приведен в нижней части окна и зависит от текущего интервала чисел диагностики.
- B. Кнопка EQUALIZE COIL — автоматически настраивает смещения катушек, чтобы обеспечить соответствие диагностических чисел цилиндров заданным значениям. Смещения можно также корректировать вручную с помощью кнопок со стрелками вверх/вниз для каждого значения смещения.
- C. Кнопка ZERO OFFSET сбрасывает все смещения на нуль.
- D. Кнопка RESET SPARK DIAG производит сброс системы диагностики.
- E. Кнопка EXIT возвращает обратно на страницу мониторинга.

- 6.0 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ДВУХКАНАЛЬНЫХ ДИСПЛЕЕВ 791908-1 и 791909-1**
- 6.1 В дополнение ко всем функциям дисплея 791902-х, двухканальный дисплей 791908-1 обеспечивает дистанционную передачу данных с использованием промышленного протокола Modicon Modbus RTU. Параметры связи Modbus выбираются пользователем либо с помощью кнопок на передней панели блока, либо путем выбора опции Modbus на панели инструментов Windows. Выбираются Baud Rate, Parity, Stop Bit и т. д. Полный список регистров Modbus представлен **В ФАЙЛЕ CPU-95 MODBUS.PDF НА CD.**
- 6.2 Функция регистрации данных встроена в дисплей 791908-1, что обеспечивает пользователю доступ к 100 ретроспективным записям, содержащим скорость вращения двигателя, значения характеристик разрядного контура, моменты зажигания и наличие любых диагностических сообщений. Эти данные считываются с заданным интервалом, по выбору оператора. Помимо плановой регистрации данных: получение сигналов тревоги или остановка приводит к регистрации данных в режиме реального времени. Для доступа к записям с первого экрана щелкните курсором на опции Datalog на панели инструментов Windows.
- 6.3 При использовании CPU-95 с дисплеем 791908-1 доступен ряд дополнительных опций. К ним относится парольная защита изменений с клавиатуры, отключение функции тестирования, настройка времени и даты, сохранение данных при отключении энергии и интервал регистрации данных. Для доступа к этим избираемым пользователем опциям щелкните курсором на опции Configure на панели инструментов Windows™.
- 6.4 Дисплей 791909-1 обладает всеми функциями 791908-1 плюс USB и более гибкие опции программирования для связанного блока зажигания. Более подробное описание этих параметров приводится в документе CPU-95 OI-E (Инструкции по эксплуатации).

## 7.0 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 7.1 ОШИБКА COM485

А. Преобразователь RS232-RS485 не подключен или не работает

### 7.2 ОТСУТСТВИЕ ОТВЕТА В ТЕЧЕНИЕ 13 мс

А. Неправильный выбор узла CPU-95

В. CPU-95 не подключен

С. Не подано питание на CPU-95

### 7.3 НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ АДРЕС RS-232

При получении сообщения Invalid RS-232 Address при выборе последовательного порта в абонентской программе CPU-95, необходимо выполнить следующее.

На рабочем столе Вашего ПК откройте Пуск, Выполнить, и введите «regedit.exe». Затем последовательно выберите следующие имена:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE
System
CurrentControlSet
Services
VxD
VCOMM
```

Далее, измените двоичное значение регистра EnablePowerManagement с 01 00 00 00 на 00 00 00 00.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОТ MICROSOFT:** При неправильном использовании редактора реестра можно создать серьезные проблемы, которые могут потребовать переустановки Вашей оперативной системы. Microsoft не может гарантировать, что проблемы, возникающие в результате неправильного использования редактора реестра, могут быть устранены. Используйте редактор реестра под свою ответственность. Информацию о том, как работать с редактором реестра, можно получить из статьи Changing Keys and Values в редакторе реестра (Regedit.exe) или статей Add and Delete Information in the Registry и Edit Registry Data в Regedt32.exe.

**ВНИМАНИЕ:** Настоящая статья содержит информацию о редактировании реестра. Прежде начать редактировать реестр, убедитесь, что Вы знаете, как восстановить реестр в случае возникновения проблем. Чтобы получить информацию по этому вопросу, посмотрите Справку реестра по восстановлению Restoring the Registry в Regedit.exe и по восстановлению ключа реестра Restoring a Registry Key в Regedt32.exe.

*ПРИМЕЧАНИЕ: Данная информация получена на сайте Microsoft.*

*Примечание: Рекомендуется провести копирование реестра, прежде чем его редактировать. Если Вы работаете с Windows NT или Windows 2000, Вам следует обновить диск восстановления системы.*