

Инструкция по сборке программного обеспечения
«Программа блока индикации локомотивного для помощника машиниста
БИЛ-ИП-01»

1. Цель сборки

В результате сборки будет получен исполняемый файл программного модуля БИЛ-ИП-01 версии «5» с наименованием «BIL-IP-01 (AT90CAN128) v.5.1 (CAh).bin», длиной 131 072 байта и контрольной суммой CRC32, равной «39D6BDCA», предназначенный для исполнения на микроконтроллере «ATMEL AT90CAN128-16AI».

2. Необходимые технические средства

Для сборки исполняемого файла данного программного модуля БИЛ-ИП-01 необходимы технические средства со следующими минимальными характеристиками: ПЭВМ с частотой центрального процессора 1,5 ГГц, объемом оперативной памяти 1 Гбайт, объемом жёсткого диска 50 Гбайт.

3. Необходимые программные средства

Сборка исполняемого файла программного модуля выполняется в среде операционной системы «Windows 7 Professional» (64-разрядная версия) с использованием среды разработки «IAR Embedded Workbench for Atmel AVR» версии 6.12.1, с встроенным компилятором «IAR C/C++ Compiler for AVR 6.12.1 (6.12.1.50500)», формирующим выходной код исполняемого файла из команд целевого процессора микроконтроллера «Atmel AT90CAN128», программного обеспечения «WinHEX.exe» для конвертации в расширение «binary».

4. Подготовка к сборке

Из источника хранения эталонных файлов («H:\Work\ПО\MCC\») необходимо, соблюдая структуру вложенности каталогов, скопировать папку

«BIL-IP», содержащую файлы исходных текстов, файлы проекта среды разработки (с расширениями .eww, .dtp, .ewd, .ewp, .dep, .c, .h), и вспомогательные файлы программного модуля БИЛ-ИП в каталог «C:\» на сборочном стенде, состоящем из необходимых для сборки технических средств и содержащем необходимые программные средства.

5. Выполнение сборки

Запустить среду программирования «IAR Embedded Workbench for Atmel AVR» версии 6.12.1. После запуска откроется окно в соответствии с рисунком 1.

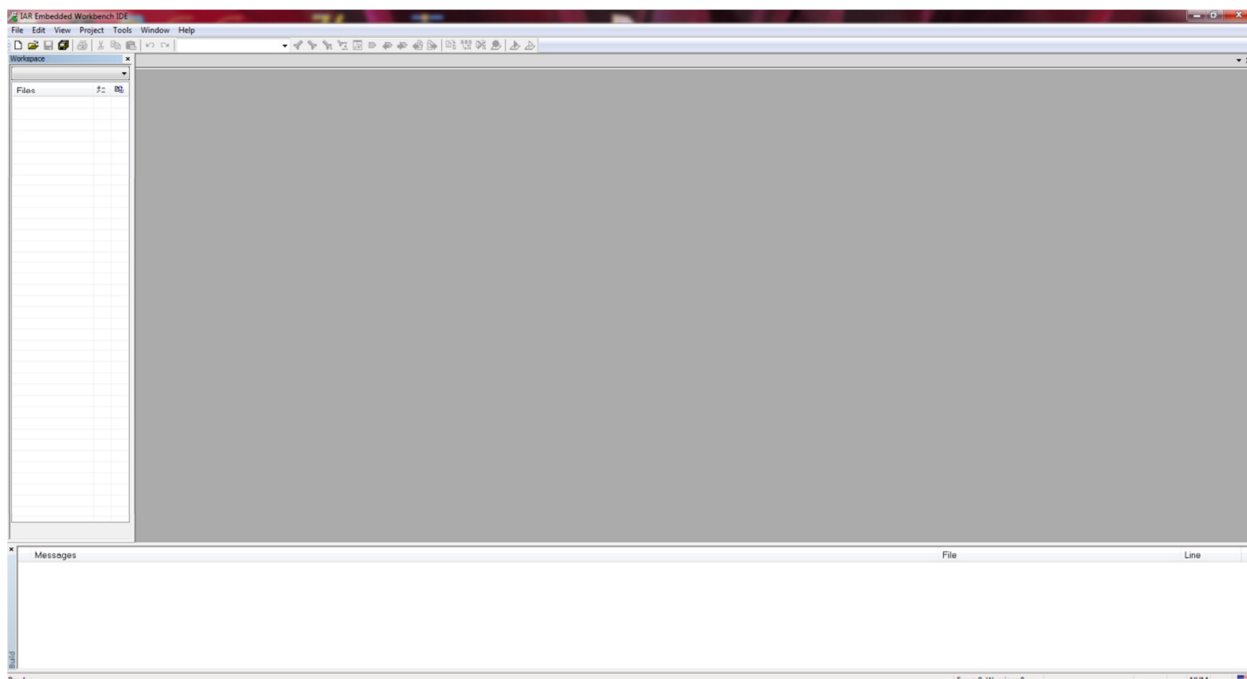


Рисунок 1 – Окно входа в среду программирования «IAR Embedded Workbench for Atmel AVR»

Выбрать пункт меню «File» в левом верхнем углу и далее «Open» и «Workspace». Появится окно для выбора проекта согласно рисунку 2. Необходимо выбрать папку с проектом и открыть файл «Billp.eww». После этого в течение некоторого времени произойдёт загрузка проекта (рисунок 3).

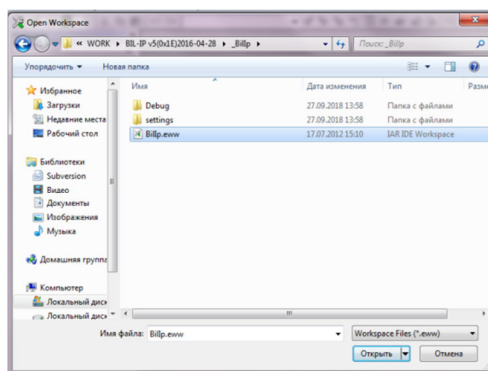


Рисунок 2 – Окно выбора папки проекта для запуска

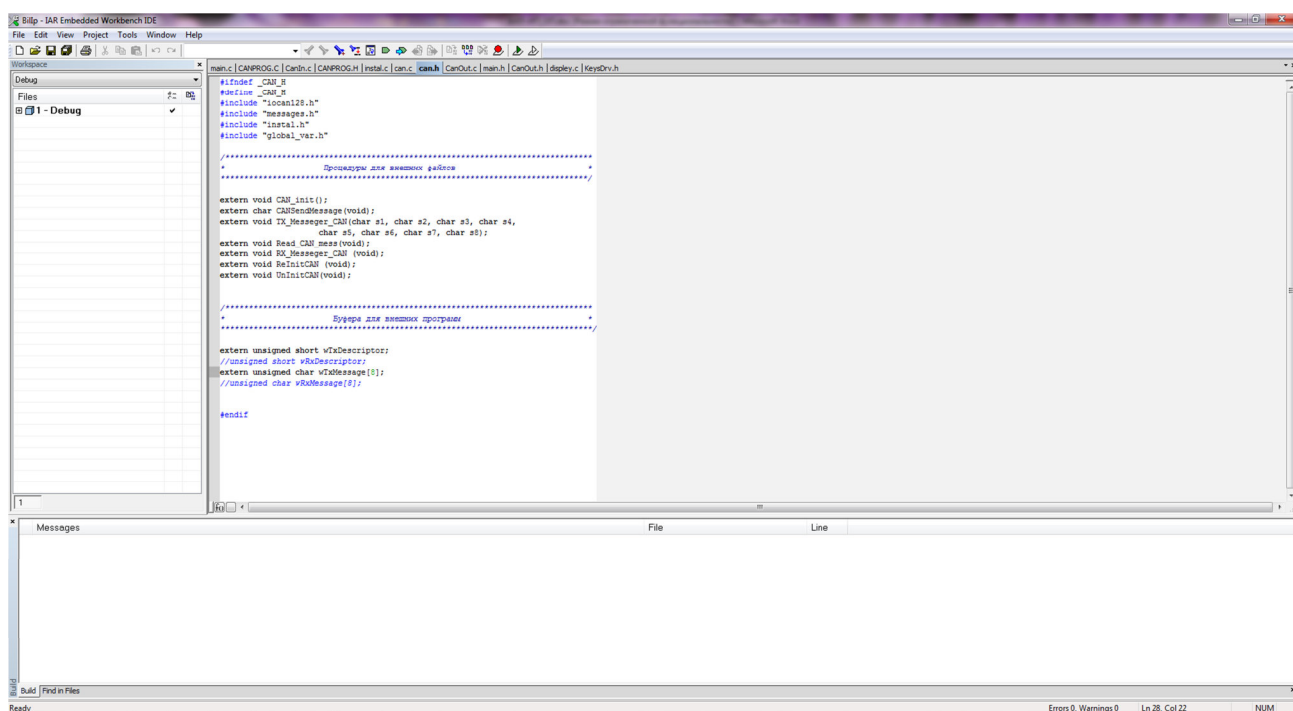


Рисунок 3 – Рабочее окно проекта среды программирования «IAR Embedded Workbench for Atmel AVR»

После этого запустить компиляцию проекта клавишей «F7» – «Make», или последовательным выбором пунктов меню «Project» – «Rebuild all».

6. Получение исполняемого файла

При отсутствии ошибок в исходных текстах, в результате сборки будет получен файл формата «Intel Hex», содержащий исполнительный код для микроконтроллера. Он находится в папке проекта «BIL-IP» и имеет имя «BilIp.hex».

Для формирования из файла «Billr.hex» выходного файла вида «binary» необходимо выполнить следующие действия:

– открыть данный файл с помощью программного обеспечения «WinHex» (рисунок 4).

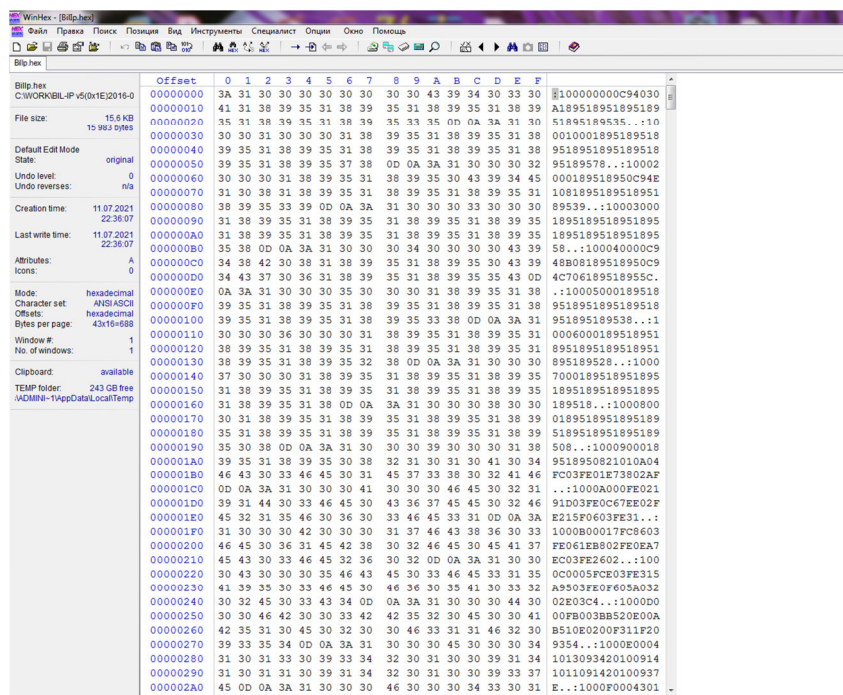


Рисунок 4 – Главное окно программного обеспечения «WinHex»

Выбрать пункт меню «Правка» – «Конвертировать». В списке выберите пункт «Intel Hex->Binary» (рисунок 5).

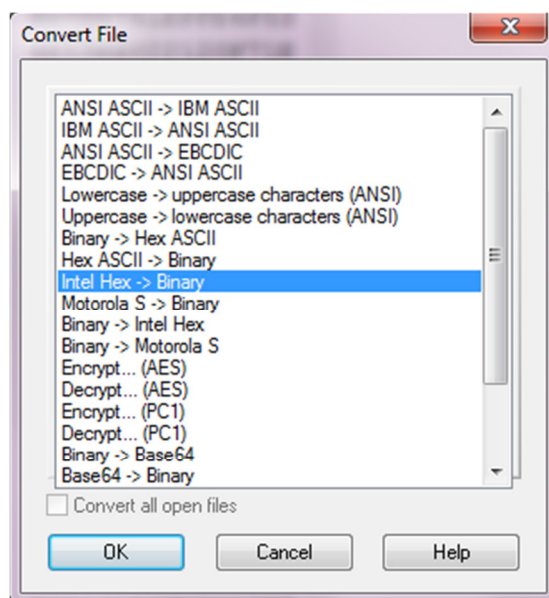


Рисунок 5 – Окно выбора конвертации в программе «WinHex»

Сохранить полученный файл под именем «Billp.bin».

- выполнить команду «_Make bin v5.cmd» – подсчёт контрольной суммы файла «Billp.bin» с ее добавлением;
- переименовать полученный файл в «BIL-IP-01 (AT90CAN128) v.5.1 (CAh).bin».