



ООО Конструкторское Бюро "АГАВА"

620026 г. Екатеринбург, ул. Бажова, 174

тел/факс: (343)-262-92-76, 78, 87

agava@kb-agava.ru; www.kb-agava.ru

Промышленный контроллер

АГАВА 6432.20 ПК1

и

АГАВА 6432.20 ПК2

ИНСТРУКЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ СПЕЦИАЛЬНАЯ

АГСФ.421445.002 ИС

/Редакция 1.0/

Екатеринбург

2010

Содержание

Введение.....	4
1 Назначение SDK.....	5
2 Состав SDK.....	5
3 Подготовка к работе с SDK.....	5
4 Работа с SDK	5
5 Загрузка образа в контроллер с использованием TFTP	5

Введение

Инструкция эксплуатационная специальная содержит сведения, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей *промышленного контроллера АГАВА6432.20 ПК1*, далее по тексту *ПРИБОР* или *КОНТРОЛЛЕР* средствами SDK.

Используемые термины и сокращения:

SDK – комплект средств разработки;

Toolchain – набор необходимых пакетов программ для компиляции и генерации кода;

ПК – персональный компьютер;

ОС – операционная система;

ПО – программное обеспечение;

ОЗУ – оперативное запоминающее устройство;

ФС – файловая система;

1 Назначение SDK

SDK является набором программных средств для разработки прикладного ПО под управлением ОС Linux на языках С и С++ для промышленных контроллеров АГАВА6432.20 ПК1 и АГАВА6432.20 ПК2.

2 Состав SDK

SDK поставляется с контроллером на компакт-диске и представляет собой образ виртуальной машины VMware 5.x с установленной ОС Linux и toolchain.

3 Подготовка к работе с SDK

Для работы с SDK необходимо иметь на ПК установленную программу автономного эмулятора компьютеров, способную работать с образом виртуальной машины VMware 5.x, например, VMware Workstation, VirtualBox и пр. Образ виртуальной машины, поставляемой на компакт-диске, сжат архиватором RAR. Для его распаковки необходимо иметь на жестком диске не менее 10Гб дискового пространства. После распаковки образа виртуальной машины, необходимо загрузить его в программу эмулятора компьютеров.

4 Работа с SDK

Для работы с SDK необходимо на виртуальной машине войти с правами пользователя root (пользователь – root, пароль - root).

Работа с SDK происходит в два этапа: компиляция программы пользователя с созданием бинарного файла и создание образа для загрузки в контроллер.

Компиляция программы производится из каталога /home/user/uclinux/vendors/Agava/Agava6432.20/applications командой make. В указанном каталоге для примера помещены несколько исходных текстов тестовых программ. Для компиляции собственной программы, необходимо включить ее компиляцию в make-файл Makefile, находящийся в этом же каталоге. После успешной компиляции создается бинарный файл во flat-формате.

Образ для загрузки в контроллер создается из каталога /home/user/uclinux. Перед созданием образа необходимо поместить бинарный файл прикладной программы в каталог /home/user/uclinux/romfs/bin, затем выполнить в каталоге /home/user/uclinux команду make image. Созданный образ размещается в каталоге /home/user/uclinux/images. Имя образа - Image.unc. Данный образ содержит в себе образ ядра ОС и файловой системы ОС, в которой (в каталоге /bin) размещена прикладная программа. Полученный образ затем загружается в контроллер. Помимо образа Image.unc создается его сжатая копия Image.img. Сжатый образ можно использовать в случае сохранения образа на flash-память контроллера, если обычный образ превышает размер flash. Описание загрузки образа приводится в Руководстве по эксплуатации к контроллеру. В процессе написания и тестирования прикладной программы может возникнуть необходимость многократного сохранения образа в ОЗУ контроллера. Для повышения производительности рекомендуется загружать образ в контроллер по сети через TFTP.

5 Загрузка образа в контроллер с использованием TFTP

По-умолчанию, загрузка контроллера происходит из встроенной flash-памяти. Для того чтобы при включении прибора или его перезапуске загрузка образа происходила с TFTP-сервера необходимо настроить в приборе загрузчик u-boot на загрузку с TFTP-сервера.

Для этого необходимо сначала через консоль зайти в загрузчик. Вход в загрузчик описан в Руководстве по эксплуатации к прибору. Затем необходимо установить и сохранить переменные окружения загрузчика выполнив в консоли нижеперечисленные команды.

1. Просмотреть текущие сетевые настройки загрузчика командой *printenv*.
Переменная окружения *ipaddr* содержит IP-адрес контроллера, *netmask* – маску

- сети, `serverip` – IP-адрес TFTP-сервера. Если настройки сети необходимо изменить, выполните п.п.2, 3 и 4.
2. Задать IP-адрес контроллера:
`setenv ipaddr 192.168.1.15`
где вместо 192.168.1.15 может быть любой необходимый IP-адрес контроллера.
 3. Задать маску сети контроллера:
`setenv netmask 255.255.255.0`
где вместо 255.255.255.0 может быть любое значение необходимой маски.
 4. Задать IP-адрес TFTP-сервера:
`setenv serverip 192.168.1.1`
где вместо 192.168.1.1 может быть любой необходимый IP-адрес TFTP-сервера.
 5. Задать источник загрузки с TFTP-сервера:
`setenv bootcmd 'run tftp_boot'`
 6. Проверить корректность измененных параметров среды окружения, выведя их на консоль командой `printenv`.
 7. Сохранить измененные значения во flash-память контроллера командой `saveenv`.
 8. Перезагрузить контроллер командой `reset`.

После перезапуска контроллер будет загружать образ с указанного TFTP-сервера. Для того, чтобы изменить источник загрузки с TFTP-сервера на flash-память, необходимо в загрузчике u-boot задать и сохранить переменную окружения `bootcmd` на значение `'run nor_boot'`.

©1996-2010 г. Конструкторское бюро «АГАВА»

Использование приведенных в настоящем документе материалов без официального разрешения КБ «АГАВА» запрещено.

АГАВА 6432

Все права защищены