

Программа загрузки микропрограмм в устройства (MProg)

Руководство по применению

Ефименко А.В.

15.12.2010

Оглавление

Назначение.	3
Установка.	3
Запуск программы.	3
Работа с программой.	4

Назначение.

Модуль MProg предназначен для загрузки программ в микроконтроллеры конечных устройств (ЛБ, ИТ), и узловых устройств (КЛШ, КСЛ), поддерживающих загрузку микропрограмм.

Установка.

Программа MProg устанавливается в составе программного обеспечения диспетчерского комплекса «Обь». Исполняемый файл программы MProg.Exe располагается в папке Common.

Запуск программы.

Запуск программы производится из конфигулятора сервера LKDSDrv – программы LKDSDrvCfg.Exe для узловых устройств, путем выбора соответствующего пункта из меню, выпадающего при нажатии правой кнопки мыши, над изображением устройства в структуре.

Для лифтовых блоков запуск программы производится из программы MPultPro.Exe при выборе нужного пункта меню, которое появляется при нажатии на правую кнопку мыши над прямоугольником лифта в режиме Администратора.

Программу MProg можно запустить и вручную, указав в командной строке необходимые параметры. Набор параметров различен в зависимости от поставщика информации. Если информации от устройств поступает от Сервера LKDSDrv, то параметры следующие:

- -n<номер_подсети>
- -u<номер_узлового_модуля>
- -s<номер_слота>
- -a<адрес_на_шине_КЛШ>
- -c<адрес_компьютера>

Параметр –n определяет номер подсети, в состав которой входит узловой модуль, содержащий программируемое устройство.

Параметр –u определяет номер узлового модуля, в состав которого входит программируемое устройство.

Параметр –s задает номер слота в межмодульном интерфейсе, занимаемый программируемым устройством, либо занимаемый КЛШ, к локальной шине которого подключено конечное устройство (ЛБ, ИТ).

Параметр –a показывает адрес на локальной шине КЛШ программируемого конечного устройства. Если параметр не указан, то MProg будет работать с узловым устройством, адрес которого в сети «Обь» задан параметрами –n, –u и –s, если же параметр –a задан в командной строке запуска программы MProg, то работа будет производиться с конечным устройством с адресом в сети «Обь», заданным параметрами –n, –u, –s, –a.

Параметр –с определяет адрес в компьютерной сети компьютера, на котором работает Сервер LKDSDrv, через который программа MProg будет общаться с оборудованием. Если Сервер LKDSDrv работает на том же компьютере, что и сама программа MProg, то параметр –с не указывается.

Примеры запуска программы MProg:

MProg -n0 -u1 -s7 -c192.168.2.53 => программирование узлового устройства, включенного в слот 7 узлового модуля 1, находящегося в подсети 0

MProg -n1 -u1 -s6 -a1 => лифтового блока, имеющего адрес на локальной шине равный 1, локальная шина подключена к КЛШ в слоте 6 узлового модуля 1, узловой модуль расположен в подсети 1.

Если информации от устройств поступает от Службы LKDSPro, то параметры следующие:

- -r<индекс_ЛБ>
- -c<адрес_компьютера>

Параметр -r определяет индекс лифтового блока в конфигурации Службы LKDSPro. Конфигурирование службы LKDSPro производится модулем LKDSProCfg.

Параметр -c определяет адрес в компьютерной сети компьютера, на котором работает Служба LKDSPro, через который программа MProg будет общаться с оборудованием. Если Служба LKDSPro работает на том же компьютере, что и сама программа MProg, то параметр -c не указывается.

Работа с программой.

После запуска, программа MProg определяет устройства, заданного в параметрах командной строки, и возможность загрузки в него микропрограммы. Если устройство не найдено или оно не поддерживает удаленную загрузку программ, то выдается соответствующее сообщение и программа завершается. Если программа MProg установила возможность загрузки, то из устройства вычитываются его текущие параметры и появляется диалоговая форма, имеющая, например, следующий вид:

	Длина файла	Аппаратная часть	Программная часть	Описатель	
Загрузчик	☐	16	1		Активировать
Страница 1	☒ 14302	16	1	alpd4896	Нет действий
Страница 2	☐ Пусто	16	1		Загрузить
Страница 3	☐ Пусто	16	1		Загрузить
Страница 4	☐ Пусто	16	1		Загрузить
Страница 5	☐ Пусто	16	1		Загрузить
Страница 6	☐ Пусто	16	1		Загрузить
Страница 7	☐				Отсутствует
Страница 8	☐				Отсутствует

В выше приведенном примере показано состояние страниц памяти КЛШ, расположенном в слоте 6 узлового модуля 0, подсети 0. В первую страницу загружена микропрограмма и она активна, т.е. выполняется в текущий момент.

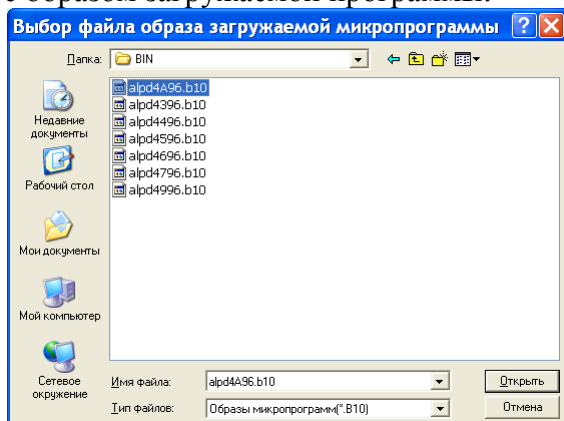
Устройство, поддерживающее удаленную загрузку микропрограмм, может иметь до 8 изменяемых страниц памяти, каждая из которых может хранить одну микропрограмму, информация о которых представлена в одной строке панели. Кроме того, имеется штатная микропрограмма, загружаемая при производстве устройства. Информация о ней представлена в строке «Загрузчик». Загрузчик невозможно удалить или модифицировать.

Световая кнопка «Обновить» предназначена для повторного вычитывания текущего состояния страниц памяти устройства.

Признак, стоящий справа от заголовка строк, показывает - какая программа в текущий момент активна, т.е. выполняется в микроконтроллере устройства.

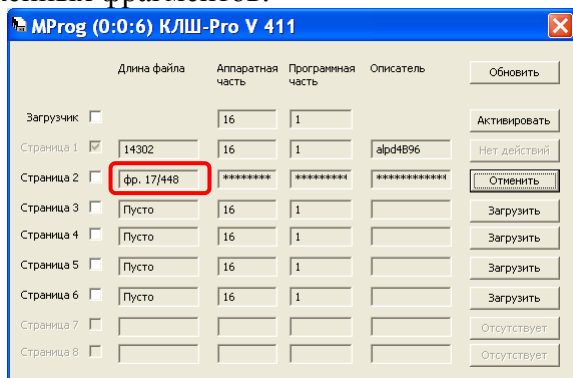
В колонке «Длина файла» показывается длина образа программы в байтах, если в страницу памяти загружена программа или текущее состояние страницы.

Если в поле «Длина файла» страницы написано «Пусто», то страница подготовлена для загрузки программы, а саму загрузку можно произвести, нажав на световую кнопку «Загрузить», расположенную справа в строке страницы. Файлы, содержащие образы загружаемых микропрограмм, должны быть помещены в папку BIN, расположенную в той же папке, что и файл MProg.Exe. После нажатия появится диалоговая панель выбора файла с образом загружаемой программы:



ВНИМАНИЕ! В панели показаны только программы, доступные для записи в данное устройство.

Выбрав загружаемый файл в предлагаемом списке и, нажав кнопку «Открыть», запускаем процесс загрузки, после чего в поле «Длина файла» отображается процесс загрузки путем показа общего количества загружаемых фрагментов и количества уже загруженных фрагментов:

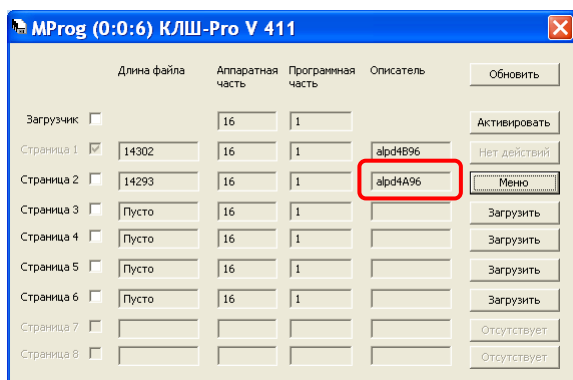


Производится загрузка в первую страницу. Загружено 17 фрагментов из 448.

В процессе загрузки, надпись на световой кнопке изменится с «Загрузить» на «Отменить», что позволяет отменить загрузку в данную страницу.

Параллельно можно производить загрузку в произвольное количество страниц, для чего нужно нажать световые кнопки «Загрузить» других страниц.

В случае успешной загрузки страницы 1 диалоговая панель программы MProg пример вид:



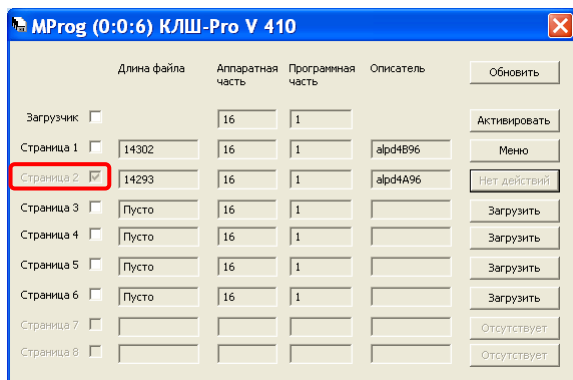
Во вторую страницу была успешно загружена программа alpd4A96.

В поле описатель появится краткое наименование загруженной микропрограммы, в нашем примере alpd4A96. Надпись на световой кнопке изменится на «Меню». Нажатие на кнопку приведет к появлению меню, содержащее два пункта:

- 1) Очистить страницу
- 2) Активировать.

Пункт меню «Очистить страницу» позволяет вернуться к исходному состоянию, т.е. в поле длина файла будет «Пусто», страница будет очищена, а световая кнопка получит надпись «Загрузить». Это позволит загрузить в страницу другую программы.

Пункт меню «Активировать» запускает в микроконтроллере программу, загруженную в данную страницу. После чего устанавливается признак активности данной страницы, и световая кнопка получает надпись «Нет действий» и запрещается, т.е. ее нажать уже невозможно, а световая кнопка предыдущей активной страницы (в нашем примере «Страница 1») разрешается для нажатия.



В устройстве выполняется программа из второй страницы.

В поле «Длина файла» может быть указано значение «Мусор», при этом световая кнопка имеет надпись «Очистить». Нажатие на световую кнопку позволяет очистить и подготовить страницу для загрузки программы. Данная надпись может появляться при неудачных либо прерванных попытках записи в данную страницу.

В полях «Аппаратная часть» и «Программная часть» указан числовой код типа микропрограммы, которая может быть загружена в данное устройство.

Загрузка микропрограмм в лифтовые блоки производится таким же способом.

Возможен запуск нескольких экземпляров программы MProg одновременно, причем как на разные, так и на одно устройство. Для защиты от разрушения страниц памяти от одновременных действий со стороны разных экземпляров программы MProg,

первая программа MProg, производящая действие со страницей, блокирует доступ к этой странице со стороны других экземпляров программы MProg. Производится так же защита от одновременных несовместимых действий, например, в процессе загрузки страниц нельзя активировать уже загруженную страницу.

Программа MProg ведет протокол работы и ошибок в файле MProg.Log, расположенном в той же папке, что и файл MProg.Exe.