

Антон Печеровый (г. Орел)

Инженерное программирование сотовых телефонов «Siemens CFX65/CL75»

Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.



Статья посвящена вопросам обновления и восстановления программного обеспечения (ПО) телефонов «Siemens CFX65/CL75». Данные телефоны были разработаны для компании SIEMENS сторонними производителями в рамках ODM-сотрудничества.

В последнее время ODM-сотрудничество (Original Design Manufacturer) получило широкое распространение у производителей электронной техники. В широком смысле ODM представляет собой такой вид сотрудничества, при котором одна компания заказывает у другой разработку и производство некоторого товара, но в продажу товар поступает под торговой маркой заказчика. Производители сотовых телефонов чаще всего прибегают к ODM-сотрудничеству, когда необходимо «закрыть» сегмент рынка, в котором на момент заказа у компании по различным причинам нет собственных разработок. К телефонам SIEMENS, выпущенным в рамках ODM-сотрудничества, относятся модели C30, C62, CFX65, CL50, CL75, EF81, S40, SF65, ST55, ST60, SXG75, U10, U15, Z2 и некоторые другие.

Программные средства и методики, используемые при программном ремонте данных моделей, существенно отличаются от методик, применяемых при ремонте остальных телефонов SIEMENS и поэтому заслуживают отдельного рассмотрения.

Программирование телефона «Siemens CFX65»

Мобильный телефон «Siemens CFX65» относится к модельному ряду 2004 года. В оригинале он является разработкой одной из азиатских компаний, что прослеживается в ряде деталей. Например, данный телефон поддерживает формат мелодий mtmf, широко используемый в телефонах других азиатских производителей. Однако по структуре меню данный телефон выглядит как типичный SIEMENS на базе аппаратной платформы EGOLD. Механически и по назначению контактов, используемых при инженерном программировании, интерфейсный разъем данного телефона совпадает с интерфейсным разъемом телефонов SIEMENS 55/65/75-й серий (см. табл. 1).

Таблица 1. Назначение контактов интерфейсного разъема SIEMENS 55/65/75 серий

Номер контакта	Сигнал	Направление	Назначение контакта	Примечание
1	POWER	I/O	Линия зарядки аккумулятора/питания внешних аксессуаров	Совмещает функции POWER и FBATT+
2	GND	—	Общий	В стандартном USB-кабеле — черный провод
3	TX/ D+	I/O	Передача данных последовательного интерфейса / D+ USB интерфейса	В стандартном USB-кабеле — зеленый провод.
4	RX/D-	I/O	Прием данных последовательного интерфейса / D- USB интерфейса	В стандартном USB-кабеле — белый провод
5	DATA/CTS	I/O	Линия данных шины связи с аксессуарами	Используется как сигнал CTS при операциях с данными
6	RTS	I/O	Сигнал RTS при операциях с данными	—
7	CLK/DTS	I/O	Линия синхронизации шины связи с аксессуарами	Используется как сигнал DTS при операциях с данными
8	STEREO1_OUT	O	Выход первого внешнего динамика	—
9	GND	—	—	—
10	STEREO2_OUT	O	Выход второго внешнего динамика	—
11	GND_MIC	—	Земля внешнего микрофона	—
12	MICEA_AC	I	Вход внешнего микрофона	—

Примечания.

1) I — вход, O — выход. Для программирования телефона необходимы сигналы RX, TX и GND.

2) В кабеле DCA-540 контакты 2,5,6,7 интерфейсного разъема телефона должны быть подключены к GND.

Текущую версию программного обеспечения «Siemens CFX65» можно определить через меню телефона, для чего в режиме ожидания с клавиатуры вводят комбинацию *#06#, при этом на экране будет отображен IMEI телефона, после чего нажимают левую софт-клавишу (выбирают «Далее»). На экран будет выведено меню «Состояние» в котором будут отображены модель телефона (Product), текущая версия ПО телефона (SW-Version), дата выпуска ПО (SW-Date), имя файла загруженного языкового пакета (LG-Filename), версия языкового пакета (LG-Version) и версия файлов локализации (Cst-Version).

Для перехода из меню «Состояние» к CC-Monitor, отображающему основные данные о состоянии телефона, повторно нажимают левую софт-клавишу. Для расшифровки показаний CC-Monitor может быть, например, использована web-форма, расположенная по адресу <http://www.siemens-club.org/ssmon/index.php>. Из меню CC-Monitor может быть осуществлен переход к меню проверки работоспособности телефона. Для этого повторно нажимают левую софт-клавишу. Через данное меню можно проверить подсветку телефона, дисплей, клавиатуру, вибромотор, разговорный и полифонический динамики.

Официальной утилитой, служащей для обновления, восстановления ПО и управления файловой системой телефона «Siemens CFX65», является программа Siemens Service Tools. Основное диалоговое окно данной программы реализует мультиоконный интерфейс, что позволяет одновременно программировать несколько телефонов, подключенных к разным COM-портам компьютера. Настройка Siemens Service

Tools заключается в выборе режима работы и используемого COM-порта. Для работы с этой программой желательно, чтобы аккумулятор телефона был полностью заряжен.

Для выбора режима работы программы служит выпадающий список «Select Mode», расположенный в верхней части диалогового окна (рис. 1а). Программа имеет три режима работы — программирование телефона («Software download»), сохранение/восстановление файловой системы («Backup and Restore FFS») и очистка файловой системы («Erase FFS»). Внешний вид диалогового окна программы Siemens Service Tools в каждом из данных режимов приведен на рис. 1б-1г. COM-порт выбирают из выпадающего списка «Select comport».

Загрузка ПО в телефон «Siemens CFX65» с помощью Siemens Service Tools выполняется следующим образом:

1. Подключают выключенный телефон к компьютеру, запускают и настраивают программу — указывают используемый COM-порт, а в выпадающем списке «Select Mode» выбирают «Software download».

2. Один раз щелкают мышью по надписи «Click here to select file to downloaded», после чего в выведенном на экран стандартном Windows-диалоге открытия файлов выбирают файл, содержащий ПО телефона. Для данного телефона файлы с ПО представляют собой архив в формате zip. Их рекомендуется помещать в папку \tmp, находящуюся в рабочей папке программы.

3. В выпадающих списках «Main Soft», «Language package», «Default files», «CTS Data», выбирают, соответственно, версию исполняемого модуля ПО теле-