



Arcom group

Россия, Санкт-Петербург, ул. Шпалерная д.51

Телефон/Факс: +7 (812) 363 31 13

www.arcom-group.com

Решение ARCUS v.2. Интеграция с кассовым ПО с использованием ARCUS 2 CAP

Руководство администратора

Версия 1.0

СОДЕРЖАНИЕ


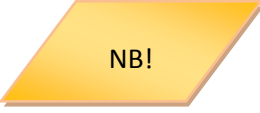

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	4
1 ВВЕДЕНИЕ	5
2 ОПИСАНИЕ БИБЛИОТЕКИ ARCOM ARCUS2.	6
2.1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	6
2.2 СХЕМА ИНТЕГРАЦИИ	6
2.2.1 Аппаратная составляющая	6
2.2.2 Программная составляющая	6
2.3 СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С АРМ КАССЫ	6
3 ОПИСАНИЕ ПРОТОКОЛА ОБМЕНА ККМ – ПИН-ПАД	8
3.1 СООБЩЕНИЯ ПИН-ПАДА	9
3.1.1 Описания команд	11
4 ИНТЕГРАЦИЯ С WINDOWS ПРИЛОЖЕНИЯМИ	19
4.1 АППАРАТНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ	19
4.2 ПРОГРАММНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ	19
4.3 СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С АРМ КАССЫ	20
4.4 ПАРАМЕТРЫ COMMANDLINETOOL	23
4.5 ПЕРЕЧЕНЬ ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ОПЕРАЦИЙ (МИНИМАЛЬНЫЙ)	24
4.6 СПИСОК ФАЙЛОВ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ККМ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ПО ARCUS II26	
4.6.1 Описание конфигурационных файлов	26
5 ИНТЕГРАЦИЯ С DOS ПРИЛОЖЕНИЯМИ	31
5.1 АППАРАТНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ	31
5.2 ПРОГРАММНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ	31
5.3 СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С АРМ КАССЫ	32
5.4 ОПИСАНИЕ ВЫЗОВА МОДУЛЯ АРКУС2(DOS)	35
5.5 ПЕРЕЧЕНЬ ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ОПЕРАЦИЙ (МИНИМАЛЬНЫЙ)	36
5.6 СПИСОК ФАЙЛОВ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ККМ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ПО ARCUS II37	
5.6.1 Описание конфигурационных файлов (примеры)	37
6 ИНТЕГРАЦИЯ С LINUX ПРИЛОЖЕНИЯМИ	41
6.1 АППАРАТНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ	41
6.2 ПРОГРАММНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ	41
6.3 СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С АРМ КАССЫ	42
6.4 ОПИСАНИЕ ВЫЗОВА МОДУЛЯ АРКУС2(LINUX)	45

6.5	ПЕРЕЧЕНЬ ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ОПЕРАЦИЙ (МИНИМАЛЬНЫЙ).....	46
6.6	СПИСОК ФАЙЛОВ УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ККМ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ПО ARCUS II47	
6.7	ОПИСАНИЕ КОНФИГУРАЦИОННЫХ ФАЙЛОВ (ПРИМЕРЫ).....	47
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.ИНТЕГРАЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОМ ОБЪЕКТ.....	52
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. НАСТРОЙКА ПИН-ПАДА.....	54
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ USERAUTHINT.....	55
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ	57
6.8	СПИСОК ТАБЛИЦ	57
6.9	СПИСОК РИСУНКОВ	57

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Следующие условные обозначения использовались в документе:

Таблица 1 Условные обозначения

Знак	Значение
	Примечание
	Обратите внимание
	Обратите особое внимание

1 Введение

Настоящий документ, разработанный компанией Arcsom group описывает принципы работы программного решения ARCUS 2 и механизмы интеграции данного решения с разными операционными системами.

Документ предназначен для администраторов, ответственных за настройку терминалов и пинпадов, сервис-инженеров и операторов ККМ.

2 Описание библиотеки Arcom Arcus2.

2.1 Краткое описание

Библиотека предназначена для минимизации необходимых изменений в существующих решениях кассового программного обеспечения (ПО) при интеграции терминального оборудования на контрольно-кассовые машины (ККМ), работающие под управлением данного ПО. Библиотека является связующим звеном между кассовым ПО и терминальным оборудованием, реализуя протокол обмена и обеспечивая диалог кассир-терминал на экране кассы. Широкие возможности конфигурирования обеспечивают гибкость в настройке при наличии разнообразных требований к функциональности.

2.2 Схема интеграции

2.2.1 Аппаратная составляющая

В зависимости от модели используемого терминала его подключение к ККМ может осуществляться либо через последовательный порт RS232 либо к USB порту.

В случае, если сетевое подключение к банковскому процессингу предполагается осуществлять через оборудование ККМ, то на ней должна быть установлена Ethernet карта, через которую обеспечивается доступ в сеть. Подключение к процессингу возможно также без участия ККМ, а непосредственно от терминала, в таком случае необходимо наличие канала связи, к которому будет подключен терминал.

2.2.2 Программная составляющая

На ККМ должна быть установлена операционная система Windows 98/2000/XP, кассовое ПО, а также пакет ПО Arcus II.

При подключении терминала через порт USB на ККМ должен быть установлен драйвер виртуального COM-порта и Ingenico 3070.

В подключаемый терминал должно быть загружено программное обеспечение, версия которого зависит от типа банковского процессинга, а также конфигурационные файлы.

2.3 Схема взаимодействия с АРМ кассы.

При проведении безналичного платежа, кассовое ПО должно сформировать данные по платежу:

- Код операции
- Код валюты
- Сумма операции в сотых долях

Собранные кассовым ПО данные по операции записываются им в структуру **UserAuthInt** (см. **Приложение 3. Описание структуры UserAuthInt**). Затем ПО кассы должно вызвать библиотечную функцию **ProcessOW**, в качестве параметра передав ей указатель на заполненную структуру **UserAuthInt**. Вызов функции **ProcessOW** является блокирующим, управление диалогом с кассиром кассира передается приложению пин-пада.

В ходе выполнения операции могут быть затребованы ввод кода CVC2/CVV2, ввод ПИН-кода. Вся текстовая информация передается в кодировке WIN1251.

При необходимости, однако, весь диалог может быть перенесён на экран терминала, а на экран кассы будут выводиться только короткие информационные сообщения.

В процессе работы на дисплей выводятся диалоги для кассира и информация о состоянии. Возможны следующие элементы диалога:

- Вопросы с на которые необходимо ответить Да/Нет,
- Приглашение на ввод текстовой, или числовой информации.
- А также информационные сообщения и сообщения об ошибках

Возвращаемым значением функции **ProcessOw()**, является код ответа от процессинга (response code). При положительном результате выполнения операции возвращается 0, все остальные значения указывают на то, что операция не выполнена.

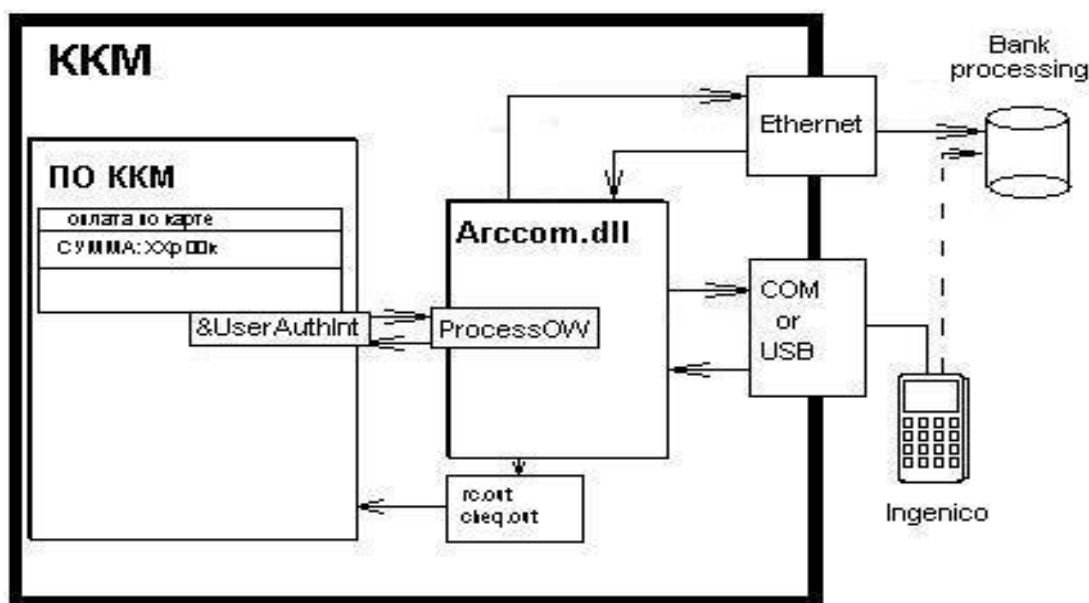


Рис. 1 Схема взаимодействия кассового ПО с модулем Arcus2 посредством экспортируемой функции ProcessOw.

Результатом работы программы являются формирование двух текстовых файла:

- Файл кода ответа, содержащий трехзначное значение кода ответа от банка (**rc.out**)
- Файл - чек, содержащий данные по операции, для печати на принтере в кодировке Windows 1251 (**cheq.out**)

Кассовое ПО должно вывести данные из файла код ответа на экран, и файл – чек распечатать на принтере.

3 Описание протокола обмена ККМ – ПИН-ПАД

После включения пин-пада, пин-пад находится в состоянии ожидания.

Все сообщения, передаваемые по последовательному порту, передаются по протоколу BinLen и имеют следующий формат:

[SOH][LEN][DATA]

[SOH] – начальный байт пакета (0x01)

[LEN] – 2 байта содержащие длину поля [DATA] в бинарном виде.

[DATA] – данные (команда или результат ее выполнения)

Вся текстовая информация передается в кодировке win1251.

Для начала работы с пин-падом по ком порту ему необходимо передать следующее сообщение.

[Класс операции]«\x1b»[Код операции]«\x1b»[Код валюты]«\x1b»[Сумма через точку]«\x1b»[Track 1]«\x1b»[Track 2]

Любое поле может отсутствовать в сообщении.

[Класс операции] – (ASCII строка) 1, 2 или 3.

- «1» финансовые транзакции
- «2» операции кассира
- «3» административные операции

[Код операции] – Код выполняемой операции



NB!

Данная таблица является специфичной для приложения пин-пада и реализуемого авторизационного протокола (OW), а следовательно при реализации необходимо предусмотреть возможность изменения кодов и классов операций.

Таблица 2 Коды и классы операций

Класс	Код	Название
1	1	Оплата покупки
1	11	Возврат
1	5	Отмена
1	3	Предавторизация
1	4	Завершение предавторизации
2	3	Техническая отмена последней, проведенной транзакции (аннулирование чека)

2	0	Печать журнала транзакций
2	1	Сверка итогов с хостом (закрытие дня)
2	2	Меню кассира
3	4	Удаленная загрузка параметров
3	5	Административное меню

После получения сообщения пин-пад ведет диалог с кассовым аппаратом по последовательному порту (пин-пад ведущий).

3.1 Сообщения пин-пада

Сообщения от пин-пада имеют следующий формат

[Команда]«:»[Параметры команды]

От пин-пада могут прийти следующие команды:

#define TRACE_COMMAND	"TRACE:"	//Отладочная информация
#define PRINT_COMMAND	"PRINT:"	//Печать одной строки
#define OPEN_COMMAND	"DEVICEOPEN:"	//Открытие внешнего устройства
#define CLOSE_COMMAND	"DEVICECLOSE:"	//Закрытие внешнего устройства
#define IOCTL_COMMAND	"IOCTL:"	// Управление внешним устройством
#define CONNECT_COMMAND	"CONNECT:"	// Запрос на соединение
#define DISCONNECT_COMMAND	"DISCONNECT:"	//Запрос на разъединение
#define WRITE_COMMAND	"WRITE:"	//Запись во внешнее устройство
#define READ_COMMAND	"READ:"	//Чтение из внешнего устройства
#define MENU_COMMAND	"MENU:"	// Вывод меню
#define DATA_COMMAND	"DATAENTRY:"	//Ввод строковой информации
#define AMOUNT_COMMAND	"AMOUNTENTRY:"	//Ввод суммы
#define YESNO_COMMAND	"YESNO:"	//Вывод диалога типа Да/Нет
#define WARNING_COMMAND	"WARNING:"	//Вывод предупреждения
#define STATUS_COMMAND	"STATUS:"	//Вывод строки состояния
#define PING_COMMAND	"PING:0"	//Проверка связи
#define BEGIN_COMMAND	"BEGINTR:"	//Начало транзакции
#define ENDTR_COMMAND	"ENDTR:"	//Завершение транзакции
#define STORERC_COMMAND	"STORERC:"	//Запись кода ответа
#define OPDET_COMMAND	"OPDET:"	//Вывод информации о транзакции

```
#define TIME_COMMAND          "TIMESYNC:" //Синхронизация времени
#define I344_COMMAND          "I344:"     //Команда ввода вывода
соответствующая протоколу I344 компании Ingenico
#define GETTAGS_COMMAND      "GETTAGS:"   //Получение дополнительных
данных от кассы
#define SETTAGS_COMMAND      "SETTAGS:"   //Отправка данных результата на
кассу
#define SPRESULT_COMMAND     "SPRESULT:"  //Отправка результата
специальной операции
#define INFO_COMMAND         "INFO:"      //Вывод информационного
сообщения по центру экрана
```

Ответом на команду могут быть 3 типа сообщения.

- Строка «OK» - удачное выполнение команды, ответ без данных
- Строка «ER» - выполнение команды с ошибкой, ответ без данных
- Строка содержащая код ответа и/или данные возвращаемые функцией (зависит от команды).

3.1.1 Описания команд

3.1.1.1 TRACE

«TRACE:» - Передача отладочной информации

Формат: "TRACE:"[Текстовая информация]

Ответ: «ОК» без данных

Используется для сохранения отладочной информации в файле. Рекомендуется иметь 2-а настроечных параметра – куда записывать отладочную информацию и вкл/выкл трассировки.

3.1.1.2 PRINT

«PRINT:» - Печать текста

Формат: " PRINT:"[Текстовая информация]

Ответ: «ОК» без данных

Используется для построчной печати текста на принтер или в файл, с последующей печатью всего текста на принтер.

3.1.1.3 DEVICEOPEN

«DEVICEOPEN:» - Открытие внешнего устройства

Формат: "DEVICEOPEN:"[Идентификатор устройства (SOCKET, ETH, PRINTER и т.д.)]

Ответ: «ОК»«:»[Целочисленный хендл в строковом виде]

Фактически используется только для открытия разъема, дескриптор которого возвращается пин-паду.

3.1.1.4 DEVICESCLOSE

«DEVICESCLOSE:» - Закрытие внешнего устройства

Формат: "DEVICESCLOSE:" [Целочисленный хендл в строковом виде]

Ответ: «ОК» без данных

3.1.1.5 IOCTL

«IOCTL:» - Управление внешним устройством. На данный момент функция реализована только для установки таймаутов для разъема. Таймауты указываются в десятках миллисекунд. (1000 единиц = 10 секунд).

Формат: " IOCTL:" [Целочисленный хендл в строковом виде] ":"[Таймаут на получение в строковом виде] ":"[Таймаут на отправку в строковом виде]

Ответ: «ОК» без данных

3.1.1.6 CONNECT

«CONNECT:» - Соединение.

Формат: " CONNECT:" [Целочисленный хендл в строковом виде] ":"[IP адрес в строковом виде] ":"[Порт в строковом виде]

Ответ: «ОК» без данных

Используется для установления соединения по TCP/IP, на socket-е, полученном вызовом DEVICEOPEN:SOCKET.

3.1.1.7 DISCONNECT

«DISCONNECT:» - Закрытие соединения

Формат: “DISCONNECT:” [Целочисленный хендл в строковом виде]

Ответ: «OK» без данных

Используется для закрытия TCP/IP сессии (close(Hnd))

3.1.1.8 WRITE

«WRITE:» - Запись во внешнее устройство.

Формат: “WRITE:” [Целочисленный хендл] “:” [Данные в двоичном виде]

Ответ: «OK» без данных

Используется для передачи данных по socket-у (write(Hnd, buf, len))

3.1.1.9 READ

«READ:» - Чтение из внешнего устройства.

Формат: “ READ:” [Целочисленный хендл] “:” [Максимальная длина читаемых данных (не более чем) в строковом виде]

Ответ: [Целочисленный хендл] “:” [Данные в двоичном виде]

Используется для чтения данных из socket-а (read(Hnd, buf, len))

3.1.1.10 MENU

«MENU:» - Вывод меню на экран кассира.

Формат: “ MENU:” [Заголовок] “\x1B” [Пункты меню через “\x1B”]

Ответ: [Номер выбранного пункта меню в строковом виде] (В случае отказа -1)

На дисплее кассы, должно быть выведено меню, с указанным заголовком и указанными в команде элементами. После выбора кассиром конкретного пункта, необходимо вернуть номер элемента. В случае отказа от выбора, возвращается -1.

3.1.1.11 DATAENTRY u AMOUNTENTRY

«DATAENTRY:» и «AMOUNTENTRY:» - Ввод данных («AMOUNTENTRY:» - ввод суммы)

Формат:

“DATAENTRY:” [Заголовок окна] “\x1B” [Предустановленное значение в строковом виде]

“AMOUNTENTRY:” [Заголовок окна] “\x1B” [Предустановленное значение в строковом виде]

Ответ: [‘0’ - успешный ввод или ‘-1’ – отказ от ввода] “\x1B” [Введенное значение в строковом виде]

Используется для получения данных с клавиатуры кассы. На дисплее кассы должно быть выведено окно, с указанным заголовком и строка, с предустановленным значением (если указано). Кассир может редактировать строку. После завершения редактирования и подтверждения ввода, на пин-пад возвращается, за разделителем, введенное значение.



Рис. 2 Запрос данных от ККМ

3.1.1.12 YESNO

«YESNO:» - Диалог типа да/нет.

Формат: " YESNO:" [Заголовок]

Ответ: ['0' – Нет / '1' – Да]

Используется для подтверждения действия. На дисплее кассы должно быть выведено окно, с указанным заголовком. Пин-пад ожидает 0 или 1.

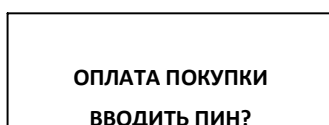


Рис. 3 Пример диалога Да/Нет

3.1.1.13 WARNING

«WARNING:» - Вывод предупреждения.

Формат: "WARNING:" [Текст]

Ответ: «ОК» без данных

Используется для вывода на экран текстовой информации. После нажатия любой клавиши на клавиатуре кассы в пин-пад возвращается «ОК».

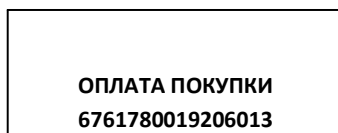


Рис. 4 Пример вывод предупреждения

3.1.1.14 STATUS

«STATUS:» - Вывод информации о состоянии.

Формат: "STATUS:" [Текст]

Ответ: «ОК» без данных

Используется для индикации текущего состояния выполнения операции на дисплее кассы.

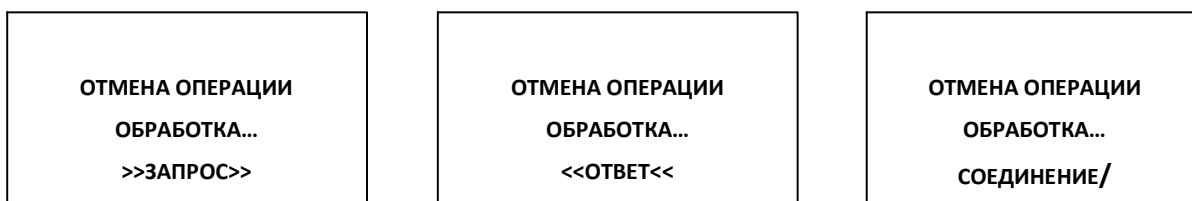


Рис. 5 Статус - сообщения

3.1.1.15 INFO

«INFO» - Выводит информацию для клиента о состоянии пипада.

Формат: "INFO:" [Текст]

Ответ: «ОК» без данных

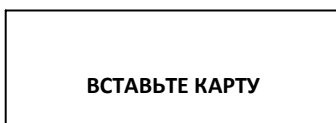


Рис. 6 Информационные сообщения

3.1.1.16 PING

«PING:0» - Проверка связи с кассой

Формат: "PING:0"

Ответ: «ОК» без данных

Служит для проверки связи пин-пада с кассой. Рекомендуется посылать ответ без задержки.

3.1.1.17 BEGINTR и ENDTR

«BEGINTR:» - Начало проведения транзакции.

Формат: "BEGINTR:"

Ответ: «ОК» без данных

«ENDTR:» - Завершение транзакции.

Формат: "ENDTR:"

Ответ: «ОК» без данных

BEGINTR и ENDTR используются для обозначения критичной области выполнения операции. В случае сбоя, после рестарта кассы и пин-пада необходимо выполнить транзакцию - «отмена последней операции» (операция 2).

3.1.1.18 STORERC

«STORERC:» - Запись кода ответа.

Формат: "STORERC:"[Код ответа в строковом виде]

Ответ: «ОК» без данных

Передача на кассу кода ответа от пин-пада. Код ответа может быть как позитивный (операция выполнена), так и негативный (операция не выполнена). Позитивные и негативные коды определяются подключаемым процессингом.

3.1.1.19 OPDET

«OPDET:» - Диалог типа да/нет выводящий информацию о транзакции (Используется для подтверждения отмены)

Формат:

"OPDET:"[Код исходной операции в строковом виде] "\x1B"[Сумма через точку в строковом виде] "\x1B"[PAN в строковом виде] "\x1B"[Срок действия в строковом виде]

Ответ: ['0' – Нет / '1' – Да]

Расширенный вариант команды YESNO. Используется для получения от кассира подтверждение или отказ от операции отмены.

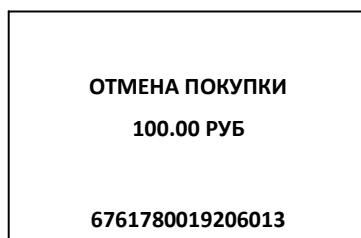


Рис. 7 Отмена операции

3.1.1.20 TIMESYNC:

«TIMESYNC:» - Синхронизация времени.

Формат: "TIMESYNC:"

Ответ: [Дата в формате ДДММГГГГ в строковом виде] "\x1B"[Время в формате ЧЧ:ММ] (если синхронизация отключена «ER»).

Используется для синхронизации времени пин-пада с временем на кассе.

3.1.1.21 I344:

"I344:" - Команда ввода вывода соответствующая протоколу I344 компании Ingenico. Данные команды ориентированы на управление экраном шириной 16 символов и высотой 4 строки.

Формат: "I344:"[БУФЕР СОДЕРЖАЩИЙ ОДНУ ИЛИ НЕСКОЛЬКО КОМАНД В ФОРМАТЕ ПРОТОКОЛА I344]

Ответ: [БУФЕР СОДЕРЖАЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМАНДЫ]

-в случае если в исходном буфере содержалось несколько команд, то в ответ записывается результат выполнения последней.

3.1.1.21.1 Описание команд протокола I344:

Каждая команда имеет фиксированную длину и следующий формат.

[1 байт – идентификатор устройства][1 байт - Код команды][n байт – данные команды]

Идентификатором устройства в случае ККМ служит байт со значением 0xFB (в шестнадцатеричном).

Далее следует подробное описание команд и ответов на них:

Код команды: 0x08 – в шестнадцатеричном виде.

Функция: вывод строки строки экрана.

Формат: 0xFB 0x08 [1 байт – номер строки в ASCII] [16 байт – текст в ASCII(Win1251)]

Длина команды: 19 байт

Ответ: 1 байт - бинарный 0.

Код команды: 0x05 – в шестнадцатеричном виде.

Функция: очистка строки.

Формат: 0xFB 0x05 [1 байт – номер строки в ASCII]

Длина команды: 3 байта

Ответ: 1 байт - бинарный 0.

Код команды: 0x04– в шестнадцатеричном виде.

Функция: очистка экрана.

Формат: 0xFB 0x04

Длина команды: 2 байта

Ответ: 1 байт - бинарный 0.

Код команды: 0x0A– в шестнадцатеричном виде.

Функция: запрос кода клавиши.

Формат: 0xFB 0x0A

Длина команды: 2 байта

Ответ: 2 байта – [1 байт – кол-во нажатых клавиш][Коды нажатых клавиш]. (например нажатие клавиши '1': 0x01 0x31)

Коды клавиш должны соответствовать кодам клавиш терминалов.

Клавиша ВВОД (Аналог: Enter) – код 0x3A

Клавиша STOP (Аналог: ESC) – код 0x3B

Клавиша "C" (Аналог: BackSpace) – код 0x3D

Клавиша F1 (Аналог: Стрелка вниз) – код 0x40

Клавиша F2 (Аналог: Стрелка вверх) – код 0x41

Код команды: 0x13– в шестнадцатеричном виде.

Функция: запрос идентификатора внешнего устройства.

Формат: 0xFB 0x13

Длина команды: 2 байта

Ответ: [1 байт – длина ответа (0x0C - 12 байт)] "HSCL33WW0400"

Код команды: 0x78 – в шестнадцатеричном виде.

Функция: вывод текстовой и графической информации.

Формат: 0xFB 0x78 [БУФЕР СОДЕРЖАЩИЙ ПОДКОМАНДЫ]

Длина команды: n байт, зависит от количества подкоманд.

Ответ: 1 байт - бинарный 0.

Описание подкоманд:

Формат: 0x1B[1 байт - КОД ПОДКОМАНДЫ][ДАнные КОМАНДЫ]

Код подкоманды: 0x32 – в шестнадцатеричном виде.

Функция: установка начальной точки из расчета что одно знакоместо на экране имеет размер 8x16 точек.

Формат: 0x1B 0x32 [1 байт – координата x] [1 байт – координата y]

Длина команды: 4 байта.

Код подкоманды: 0x34 – в шестнадцатеричном виде.

Функция: вывод текстовой информации в заданной точке.

Формат: 0x1B 0x34 [1 байт – признак инверсии][16 байт текст в ASCII(Win1251)]

Длина команды: 19 байт.

Описание: если признак инверсии равен 0x34, текст должен быть выведен инверсно (поменяв местами цвет подложки и текста)

Код подкоманды: 0x36 – в шестнадцатеричном виде.

Функция: закраска области экрана.

Формат: 0x1B0x36[1байт-начальная координата x] [1байт-начальная координата y] [1байт-конечная координата x] [1байт- конечная координата y] [1байт-цвет]

Длина команды: 7 байт.

Описание: цвет '0' – белый, '1' – черный, '2' – инверсный цвет подложки.

3.1.1.22 GETTAGS:

«GETTAGS:» - Получение дополнительных данных от кассы

Формат: «GETTAGS:»

Ответ: [Буфер данных в определенном формате] (данная функция не является обязательной поэтому результатом ее выполнения может быть сообщение «ER»)

Описание: Функция передает на пин-пад данные в формате зависящем от протокола.

3.1.1.23 SETTAGS:

«SETTAGS:» - Отправка данных результата на кассу

Формат: «SETTAGS:» [Буфер данных в определенном формате]

Ответ: «OK» без данных, (данная функция не является обязательной поэтому результатом ее выполнения может быть сообщение «ER»)

Описание: Функция передает на пин-пад данные в формате зависящем от протокола.

3.1.1.24 SPRESULT:

«SPRESULT:» - Отправка результата специальной операции

Формат: «SPRESULT:» [Буфер данных в определенном формате]

Ответ: «OK» без данных, (данная функция не является обязательной поэтому результатом ее выполнения может быть сообщение «ER»)

Описание: Функция передает на пин-пад данные в формате, зависящем от протокола и типа операции.

4 Интеграция с Windows приложениями

4.1 Аппаратная составляющая

Пин-пад Ingenico с поддержкой файловой системы DFS

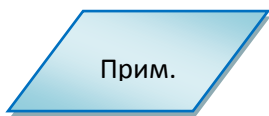
Пин-пад Ingenico может подключаться к ККМ через последовательный порт RS232 или USB.

Питание пин-пад получает от USB порта¹ или через отдельный адаптер от сети ~220В.

Варианты подключения пин-пада к кассе

Кабель подключения к кассе:

- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от порта RS232;
- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от внутреннего разъема компьютера;
- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, USB разъема компьютера;
- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от внешнего блока питания (адаптера) и блок питания;
- USB кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от 5V USB порта;
- USB кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от внешнего блока питания (адаптера) и блок питания.



Дополнительно для пин-падов с Ethernet картой перечисленные интерфейсные кабели могут иметь дополнительный провод для подключения в локальную сеть (LAN) торгово-сервисного предприятия (ТСП) с выходом в Internet.



Если на кассе нет свободного RS232 порта:

1. В кассу может быть доставлена дополнительная коммуникационная плата с RS232 портом(ами).
2. Может быть использован пин-пад с USB портом

4.2 Программная составляющая

- На ККМ должен быть установлен Windows (версией не ниже 98/CE4 и АРМ кассира).
- На ККМ должен быть установлен пакет ПО Arcus II (список файлов см. **Список файлов устанавливаемых на ККМ, входящих в состав ПО ARCUS II**).
- В Пин-пад Ingenico должно быть загружено приложение **ARCOM UNICAPT32 (OW/SPDH/SV/Tieto/Compas+...)** версии **1.00** или старше. Приложение должно быть предварительно настроено для работы с кассой средствами Системы Управления Терминалами (TMS).
- ККМ или пин-пад должен иметь доступ к банковскому серверу по протоколу TCP/IP.

Возможно так же получение питания от RS232 порта для тех касс, где это возможно.

4.3 Схема взаимодействия с АРМ кассы

При проведении безналичного платежа, кассовое Программное обеспечение (ПО) формирует данные по платежу:

- Код операции
- Код валюты
- Сумма операции в минимальных единицах валюты (в копейках без разделителя)
- Код авторизации [опция]
- Код ссылки RRN [опция]
- Криптограмма данных о карте [опция]
- Трэк2/PAN+ExpDate [опция]
- Идентификатор терминала [опция]



Любой параметр, кроме кода операции и кода валюты, может отсутствовать. В случае нехватки информации, пин-пад запросит ее самостоятельно (на экране будет выведено соответствующее сообщение)

Выбор экрана, на который будут выводиться диалоги (касса или пин-пад) осуществляется настройками ПО пин-пада (см. **Приложение 2. Настройка пин-пада**) и параметрами инициализации в файле **cashreg.ini**.

Программное обеспечение (ПО) кассы вызывает библиотечную функцию **ProcessOW**. Данные по операции передаются функции через структуру **UserAuthInt** (см. **Приложение 3. Описание структуры UserAuthInt**). После вызова функции **ProcessOW** управление диалогом с кассиром кассира передается приложению пин-пада.

В ходе выполнения безналичной операции по банковской карте из ПО пин-пада могут быть затребованы ввод кода CVC2/CVV2, ввод ПИН-кода, Кода авторизации, RRN или инициированы другие диалоги, связанные с подтверждением/отказом или выбором параметров операции из списка.

Интерфейс ведения диалогов определяется настройками модуля АРКУС2 и ПО пин-пада и может быть назначен на использование клавиатуры и дисплея ККМ или пин-пада.

Вся текстовая информация передается в кодировке WIN1251.

Возможны следующие варианты диалогов с кассиром и держателем карты:

- Вопросы на которые необходимо ответить Да/Нет,
- Выбор из списка значений,
- Приглашение на ввод текстовой, или числовой информации,
- А также информационные сообщения и сообщения об ошибках

Возвращаемым значением функции **ProcessOw()**, является код ответа от сервера (response code). При положительном результате выполнения операции возвращается 0, все остальные значения указывают на то, что операция не выполнена.

Дополнительно, результатом работы модуля АРКУС2 являются формирование двух (трех) текстовых файлов:

- Файл кода ответа, содержащий трехзначное значение кода ответа от банка.
- Файл - чек, содержащий данные по операции, для печати на принтере в кодировке Windows 1251. Формат и содержание информации в файле чека банковской операции

определяется настройками специалистов Банка при параметризации ПО пин-пада. Файл чека содержит только печатные символы и не содержит символов управления форматом печати и ESC- последовательностей.

- Файл данных [опция] (имя файла **output.dat**), содержащий строки с данными по операции , в кодировке Win1251 кодовой страницы (файл текстовый). Назначение и формат данных по строкам фиксированный (см. описание и пример файла **output.dat** в разделе **Основной модуль:**

- **CommandLineTool.exe**

Динамические библиотеки:

- **arccom.dll** - библиотека, отвечающая за взаимодействие с пин-падом и севером;
- **Dialogs.dll** – библиотека, отвечающая за пользовательский интерфейс (диалог с кассиром).

В рабочем каталоге программы ККМ должны быть установлены три файла настроек:

- **Cashreg.ini** - основной файл настроек
- **Ops.ini** - файл настроек поддерживаемых кассой операций
- **Rc_conv.ini** - файл конвертации кодов ответа
 - Описание конфигурационных файлов)

В случае проведения АРКУС2 безналичной транзакции в файле чека будет содержаться банковский чек.

=====пример= чека=====

ОАО "Банк ВТБ
Северо-Запад"
пр. М. Говорова, д.52
Банк ВТБ Северо-Запад
Терминал R0000009
16/07/10 13:29 Кассир:0

Оплата Покупки
0.02 RUR
Код ответа: 1
Код авторизации 404365 B
Карта 4*****6016
VISA 01/11
CARD TEST
Чек #114 1.1.4
Операцию подтверждаю:

(Подпись клиента)

====конец примера=====

В файле кода ответа – код ответа от банковского сервера:

=====пример=====

000

====конец примера=====

При возникновении программно-аппаратного сбоя в файле кода ответа будет содержаться код ошибки, а в файле чека технический чек с кодом и расшифровкой:

=====пример= чека=====

ОШИБКА

Код ошибки:999 (999)

Нет кода ответа

====конец примера=====

=====пример=====

999

====конец примера=====

Формат и содержание Файла данных output.dat

Пример

000	---код ответа (NNN 000 - 999)
447520*****7014	---PAN
R0000009	---Terminal ID (идентификатор терминала в платежной системе)
738593	---код авторизации
VISA	---название типа карты
ОДОБРЕНО	---текстовое сообщение
500	---сумма транзакции (если была указана в командной строке) 5.00 руб
12	---номер чека в терминале
4816D0C8FF699AE1B7638672E880D7943DC95117598971170C1C9D921F9AF09C	-- криптограмма

данных о карте

Кассовое ПО

либо выведет данные из файла код ответа на экран, распечатает файл-чек на кассовом принтере как в случае успешно проведенной операции по карте с Кодом ответа 000, так и в случае получения отказа в проводимой операции полученном АРКУС2 от сервера авторизации Банка — с Кодом ответа отличным от 000.

либо сформирует чек безналичной операции на основании данных из структуры **UserAuthInt** или из результирующего файла данных **output.dat** (если проектом интеграции его наличие определено) и выведет чек на принтер кассы.

Обязательный набор данных на кассовом чеке, при проведении операции по банковской карте:

- Код авторизации
- Валюта операции
- Место для подписи клиента
- Наименование, страна и город(адрес) торгового предприятия ?
- Код ответа и расшифровка причины отказа
- Тип карты и дата истечения карты
- Наименование обслуживающего банка
- EMV данные (при проведении операции по чиповой карте)

В случае использования в ПО ККМ файла чека, выполнение требований международных платежных систем по наличию и содержанию информации на чеке операции по карте осуществляется специалистами Банка при параметризации пин-пада.

В случае использования в ПО ККМ данных из структуры **UserAuthInt** или файла данных выполнение требований международных платежных систем по наличию и содержанию информации на чеке операции по карте должно выполняться в ПО ККМ.

Исключение, не требующее печати чека, составляют коды 99x (x = 1...9) — коды технологических сбоев или отказов сгенерированные АРКУС2 и не являющиеся Кодами ответа сервера Банка по безналичной операции.

4.4 Параметры **CommandLineTool**

Для проверки работы модулей АРКУС2 поставляется эмулятор кассовой программы **CommandLineTool**.

Параметры командной строки **CommandLineTool**:

/o[Код операции ККМ] – код операции для выполнения (Число перед знаком = в строке файла **ops.ini**).

/c[Код валюты] – код валюты операции.

/a[Сумма] – сумма операции в минимальных единицах валюты ,без точки.

/i[Идентификатор терминала] - ID терминала до 9 символов (определяется ТМС).

/v[Код авторизации] - код авторизации, 6-9 символов.

/r[Ссылка] — RRN, до 12 символов.

/e[Данные карты] - шифрованные данные о карте, 64 символа

/t[Трэк 2] – второй трэк пластиковой карты.



NB!

Любой параметр может, кроме кода операции, может отсутствовать. В случае нехватки информации, пин-пад запросит ее вторично (на экране кассы будет выведен соответствующий диалог).

Например:

CommandLineTool.exe /o1 /c643 /a12345

Оплата на 123,45 рублей (карта будет прочитана на пин-пада).

В этом случае, при необходимости номер карты и срок действия может быть введен вручную с клавиатуры пин-пада. Для этого в момент индикации приглашения на экране пин-пада «Введите карту» необходимо нажать кнопку 'С' (желтую) и провести ввод данных в диалоге с ПО пин-пада.

В случае, когда второй трэк передается из ПО ККМ используется следующий формат из примера:

CommandLineTool.exe /o1 /c643 /a12345 /t;1000023000000034=06062011021300000641?

Оплата на 123,45 рублей (код 643) по карте, прочитанной ПО ККМ, второй трэк ;1000023000000034=06062011021300000641?.

Данные 2-й дорожки предваряются символом ';' и заканчивается символом '?'.

В случае ручного ввода второй трэк передается в следующем формате:

M[Номер карты]=[срок действия в формате ГГММ]?

Пример:

CommandLineTool.exe /o1 /c643 /a12345 /tM1000023000000034=1106?

Оплата на 123,45 рублей (код 643) по карте, с номером 1000023000000034, введенным вручную и сроком действия до июня 2011 года (1106).

Для проверки кода авторизации использовать параметр /v и 6 символов после.

Пример

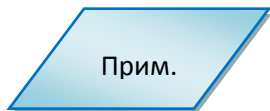
CommandLineTool.exe /o4 /v123456

Для проверки зашифрованных данных о карте, зашифрованные данные передаются после ключа "/e".

Пример запуска:

CommandLineTool.exe /o1 /a2000

/e3AB5E25D6091053EAB71AFAE303B5327F3D713043819649F3D20D11F78A73811



*Получение зашифрованных данных настраивается в меню администратора - **доп. настройки - исп. шифр. пар.** (использовать шифрование параметров).*

*Данные шифруются с помощью 3DES CBC. Ключ для шифрования вводится в открытом виде в меню администратора- **ПИН-пад - ARCUS ключ.***

4.5 Перечень поддерживаемых операций (минимальный)

Интерфейс кассира кассового ПО должен поддерживать вызов модуля АРКУС2 для выполнения следующих финансовых и административных операций.

----- ТОРГОВЛЯ – (БАНК- ВЫДАЧА НАЛИЧНЫХ) -----

1 ОПЛАТА ТОВАРА (ВЫДАЧА НАЛИЧНЫХ)

2 ВОЗВРАТ ТОВАРА (КРЕДИТ, ПОПОЛНЕНИЕ СЧЕТА)

3 ОТМЕНА ПОСЛЕДНЕЙ ПОКУПКИ (ОТМЕНА ВЫДАЧИ / КРЕДИТА)

4 ЗАКРЫТИЕ_ДНЯ (СВЕРКА ИТОГОВ СМЕНЫ,ПАКЕТА, ДНЯ — Z отчет)

5 ПЕЧАТЬ_ЖУРНАЛА ОПЕРАЦИЙ

6 МЕНЮ_КАССИРА(МЕНЮ АДМИНИСТРАТОРА)

----- ОТЕЛИ, АЗС,РЕСТОРАНЫ -----

7 ПРЕАВТОРИЗАЦИЯ (резервирование суммы) [опция]

8 ЗАВЕРШЕНИЕ РАСЧЕТА ПО ПРЕАВТОРИЗАЦИИ [опция]

----- ПРИ НАЛИЧИИ ТЕХ.ВОЗМОЖНОСТИ АРМ ТОРГОВЛИ -----

9 ОТМЕНА ОПЕРАЦИИ ПО НОМЕРУ ЧЕКА [опция]

4.6 Список файлов устанавливаемых на ККМ, входящих в состав ПО ARCUS II

Основной модуль:

- **CommandLineTool.exe**

Динамические библиотеки:

- **arccom.dll** - библиотека, отвечающая за взаимодействие с пин-падом и севером;
- **Dialogs.dll** – библиотека, отвечающая за пользовательский интерфейс (диалог с кассиром).

В рабочем каталоге программы ККМ должны быть установлены три файла настроек:

- **Cashreg.ini** - основной файл настроек
- **Ops.ini** - файл настроек поддерживаемых кассой операций
- **Rc_conv.ini** - файл конвертации кодов ответа

4.6.1 Описание конфигурационных файлов

❖ **cashreg.ini (пример)**

Настройки порта

- имя последовательного порта (системное имя последовательного порта в Windows)

PORT=COM2

- скорость обмена с портом, может принимать значения 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

SPEED=19200

- количество бит данных

BYTE=8

- четность (N- нет контроля четности, E – контроль по четности, O – контроль по нечетности)

PARITY=N

- стоп биты

STOP=1

- таймаут на получение одного сообщения от пин-пада (в миллисекундах)

TIMEOUT=1000

- таймаут на бездействие. Если в течении этого времени от пин-пада не было получено ни одного сообщения – связь считается утерянной, на экране выводится соответствующие сообщение.

PPAD_IDLE_TO=120000

- если присутствует переменная, на экран кассы не выводятся диалоги и статусная информация по процессу (на пин-паде должно быть выбрано «Диалоги на кассе?» = **НЕТ/<Stop>**)

NODIALOGS

Настройки файлов

- Имя файла настройки конвертации кодов операций

OPERATION_INI_FILE=ops.ini

- Имя файла настройки конвертации кодов ответа:

RC_CONVERT_FILE=rc_conv.ini

- Имя файла с тестовыми расшифровками кодов ответа:

RC_RESOLVE_FILE=rc_res.ini

- расшифровка неизвестного кода ответа (по умолчанию):

DEFAULT_RC_STRING=Нет кода ответа

USEORIGINALRC

- если определена для расшифровки кода ответа используется код, полученный от сервера авторизации, иначе вначале проводится конвертация кода по информации из файла **RC_CONVERT_FILE=rc_conv.ini**.
- файл, в который будет выводиться чек:

CHEQ_FILE=cheq.out

- файл, в который будет выводиться код ответа:

RESULT_FILE=rc.out

Настройка безопасности

- если определена переменная **NO_PA_DSS**, АРКУС2 обрабатывает ТРЕК2 карты, переданный из кассовой программы, иначе данные ТРЕК2 игнорируются и карта читается только на пин-паде

NO_PA_DSS

- переменная, включения/отключения функции синхронизации времени пин-пада с таймера ККМ

NOTIMESYNC

- переменные включения/выключения вывода отладочной информации в файлы

USEAPPLOG

USEPPADTRACE

- переменная включает использование нескольких юридических лиц на пин-паде, если поддерживается ПО пин-пада. В одной папке с библиотекой «ArcCom.dll» должен находиться файл «jl.txt» в котором указан номер данного юр. лица. Таким образом, запуская «ArcCom.dll» из разных папок, можно передавать на терминал необходимый номер юр. лица.

USEJL

- ❖ **ops.ini (пример для протоколов на базе ISO8583 - OpenWay, SmartVista, Tieto)**

Файл соответствия кода операции передаваемого с ККМ и кода операции для пин-пада.

Настройки операции

Op code Op class Op id Op Name

1 = 1, 1, ОПЛАТА

Op code - код операции для кассы

Op class - класс операции (1 - финансовые, 2 - технические, 3 - административные)

Op id - ID операции

Для класса 1:

1 - OP_PURCHASE_SMS	//Оплата
3 - OP_PREAUTHORIZATION,	//Предавторизация
4 - OP_CONFIRMATION,	//Подтверждение
5 - OP_CANCEL,	//Отмена
6 - OP_CANCEL_ADVICE,	//Отмена
11 - OP_REFUND,	//Возврат
12 - OP_CASH_SMS,	//Выдача наличных

Для класса 2:

0 - Печать журнала
1 - Сверка итогов
2 - Меню кассира
3 – Техническая отмена последней операции

Для класса 3:

1,2 - Синхронизация времени
4 - Сессия TMS
5 - Административное меню

1=1,1,ОПЛАТА

Для данной строки: если в командной строке прислан код операции 1, то будет выполнена первая операция первого класса (OP_PURCHASE_SMS), на экране будет отображено название «ОПЛАТА»

2=2,3,ОТМЕНА

3=1,11,ВОЗВРАТ

5=2,0,ПЕЧАТЬ_ЖУРНАЛА

6=2,1,ЗАКРЫТИЕ_ДНЯ

7=1,3,ПРЕДАВТОРИЗАЦИЯ

8=1,4,РАСЧЕТ

13=2,2,МЕНЮ_КАССИРА

❖ *ops.ini (пример для протоколов Compas+ & SPDH)*

1=0,128,ОПЛАТА (чтение карты на пин-паде)

или

1=4,128,ОПЛАТА (чтение карты на кассе)

2=0,224,ОТМЕНА ПОСЛ.

3=0,130,ВОЗВРАТ (чтение карты на пин-паде)

или

3=4,130,ВОЗВРАТ (чтение карты на кассе)

4=0,133,ПРЕАВТОРИЗАЦИЯ

5=0,134,РАСЧЕТ

6=0,225,ОТМЕНА ПО ЧЕКУ

10=0,160,ЗАКРЫТИЕ ПАКЕТА

11=0,161,ЗАКРЫТИЕ СМЕНЫ

12=0,162,ЗАКРЫТИЕ ДНЯ

13=0,181,ПЕЧАТЬ ЖУРНАЛА

96=0,166,ТЕСТ СВЯЗИ

97=0,167,ЗАГРУЗКА ПАРАМЕТРОВ

98=0,50,МЕНЮ КАССИРА

99=0,53,АДМИНИСТРАТИВНОЕ МЕНЮ

100=0,204,TMS

❖ *rc_conv.ini (пример для протоколов на базе ISO8583)*

В файле заполняется таблица преобразования кода ответа присланного от пин-пада в код ответа в файле *rc.out*, необходимый (понятный) ПО ККМ.

Например, если необходимо чтобы код ответ *001* записывался как *000*, а код ответа *123* как *843*, то для этого в файл *rc_conv.ini* необходимо добавить строки в следующем формате:

[Код ответа пин-пада]=[Код ответа ККМ].

Например:

001=000

123=843

Добавление этих строк означает что, в случае если с пин-пада придет код ответа *001*, то в файл ответа будет записано *000*, если же код ответа *123*, то в файл ответа будет записано *843*.

В случае если в файле не указан какой-либо код ответа, то записывается код ответа присланный пин-падом.

❖ *rc_conv.ini (пример для протоколов Compas+ & SPDH)*

Формат:

[Код ответа пин-пада]=[Код ответа ККМ].

Пример:

000=000

001=000

002=000

003=000

004=000

005=000

006=000

007=000

008=000

009=000

880=000

881=000

5 Интеграция с DOS приложениями

5.1 Аппаратная составляющая

Пин-пад Ingenico с поддержкой файловой системы DFS

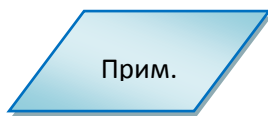
Пин-пад Ingenico может подключаться к ККМ через последовательный порт RS232 или USB.

Питание пин-пад получает от USB порта¹ или через отдельный адаптер от сети ~220В.

Варианты подключения пин-пада к кассе

Кабель подключения к кассе:

- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от порта RS232;
- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от внутреннего разъема компьютера;
- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, USB разъема компьютера;
- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от внешнего блока питания (адаптера) и блок питания;
- USB кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от 5V USB порта;
- USB кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от внешнего блока питания (адаптера) и блок питания.



Дополнительно для пин-падов с Ethernet картой перечисленные интерфейсные кабели могут иметь дополнительный провод для подключения в локальную сеть (LAN) торгово-сервисного предприятия (ТСП) с выходом в Internet.



Если на кассе нет свободного RS232 порта:

1. В кассу может быть доставлена дополнительная коммуникационная плата с RS232 портом(ами).
2. Может быть использован пин-пад с USB портом

5.2 Программная составляющая

- На ККМ должен быть установлен **DOS (версией не ниже 6.22 с поддержкой кодировки DOS 866) + MS Network Client for DOS** или другим сетевым драйвером с поддержкой протокола TCP/IP и АРМ кассира.
- На ККМ должен быть установлен пакет ПО Arcus2 (список файлов см. **Список файлов устанавливаемых на ККМ, входящих в состав ПО ARCUS II**).
- В пин-пад Ingenico должно быть загружено приложение **ARCOM Universal EMV POS (OW/SPDH/SV/Tieto/Compas+...)** версии **1.00** или старше. Приложение должно быть предварительно сконфигурировано для работы с кассой средствами Системы Управления Терминалами (TMS).
- ККМ должен иметь доступ к банковскому серверу по **протоколу TCP/IP с поддержкой MSSOCKETS (Microsoft) или SOCKETS**.

Возможно так же получение питания от RS232 порта для тех касс, где это возможно.

5.3 Схема взаимодействия с АРМ кассы.

При проведении безналичного платежа, кассовое Программное обеспечение (ПО) формирует данные по платежу:

- Код операции
- Код валюты
- Сумма операции в минимальных единицах валюты (в копейках без разделителя)
- Код авторизации [опция]
- Код ссылки RRN [опция]
- Криптограмма данных о карте [опция]
- Трэк2/PAN+ExpDate [опция]
- Идентификатор терминала [опция]

Кассовое ПО осуществляет вызов исполняемого модуля АРКУС2 с передачей в качестве параметров перечисленных выше данных в указанном формате, см. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**, после чего управление диалогами с клиентом и кассиром передается приложению пин-пада и модулю АРКУС2.

В ходе выполнения безналичной операции по банковской карте из ПО пин-пада могут быть затребованы ввод кода CVC2/CVV2, ввод ПИН-кода, Кода авторизации, RRN или инициированы другие диалоги связанные с подтверждением/отказом или выбором параметров операции из списка.

Интерфейс ведения диалогов определяется настройками модуля АРКУС2 и ПО пин-пада, может быть назначен на использование клавиатуры и дисплея ККМ или пин-пада.

Вся текстовая информация из модуля АРКУС2 на ККМ передается в кодировке DOS 866.

Возможны следующие варианты диалогов с кассиром и держателем карты:

- Вопросы на которые необходимо ответить Да/Нет,
- Выбор из списка значений,
- Приглашение на ввод текстовой, или числовой информации,
- А также информационные сообщения и сообщения об ошибках

Результатом работы модуля АРКУС2 являются формирование двух(трех) текстовых файлов:

- Файл кода ответа, содержащий трехзначное значение кода ответа. При положительном результате выполнения операции возвращается 000, все остальные значения указывают на то, что операция не выполнена (в операции отказано).
- Файл-чек (имя файла задается параметром CHEQ_FILE), содержащий чек в кодировке 866 кодовой страницы (файл текстовый). Формат и содержание информации в файле чека банковской операции определяется настройками специалистов Банка при параметризации ПО пин-пада. Файл чека содержит только печатные символы и не содержит символов управления форматом печати и ESC- последовательностей.
- Файл данных [опция] (имя файла **output.dat**) содержащий строки с данными по операции, в кодировке 866 кодовой страницы (файл текстовый). Назначение и формат данных по строкам фиксированные (см. описание и пример файла **output.dat** в разделе **Описание конфигурационных файлов (примеры)**)

В случае проведения АРКУС2 безналичной транзакции в файле чека будет содержаться банковский чек.

=====пример= чека=====

ОАО "Банк ВТБ
Северо-Запад"
пр. М. Говорова, д.52
Банк ВТБ Северо-Запад
Терминал R0000009
16/07/10 13:29 Кассир:0

Оплата Покупки
0.02 RUR
Код ответа: 1
Код авторизации 404365 B
Карта 4*****6016
VISA 01/11
CARD TEST
Чек #114 1.1.4
Операцию подтверждаю:

(Подпись клиента)

=====конец примера=====

В файле кода ответа – код ответа от банковского сервера:

=====пример=====

000

=====конец примера=====

При возникновении программно-аппаратного сбоя в файле кода ответа будет содержаться код ошибки, а в файле чека технический чек с кодом и расшифровкой:

=====пример= чека=====

ОШИБКА

Код ошибки:999 (999)

Нет кода ответа

=====конец примера=====

=====пример=====

999

=====конец примера=====

Формат и содержание Файла данных output.dat

Пример

000	---код ответа (NNN 000 - 999)
447520*****7014	---PAN
R0000009	---Terminal ID (идентификатор терминала в платежной системе)
738593	---код авторизации
VISA	---название типа карты
ОДОБРЕНО	---текстовое сообщение
500	---сумма транзакции (если была указана в командной строке) 5.00 руб
12	---номер чека в терминале
4816D0C8FF699AE1B7638672E880D7943DC95117598971170C1C9D921F9AF09C	-- криптограмма

данных о карте

Кассовое ПО

либо выведет данные из файла код ответа на экран, распечатает файл-чек на кассовом принтере как в случае успешно проведенной операции по карте с Кодом ответа 000, так и в случае получения отказа в проводимой операции полученном АРКУС2 от сервера авторизации Банка — с Кодом ответа отличным от 000.

либо сформирует чек безналичной операции на основании данных из результирующего файла **output.dat** и выведет чек на принтер кассы.

Обязательный набор данных на кассовом чеке, при проведении операции по банковской карте:

- Код авторизации
- Валюта операции
- Место для подписи клиента
- Наименование, страна и город(адрес) торгового предприятия ?
- Код ответа и расшифровка причины отказа

- Тип карты и дата истечения карты
- Наименование обслуживающего банка
- EMV данные (при проведении операции по чиповой карте)

В случае использования в ПО ККМ файла чека, выполнение требований международных платежных систем по наличию и содержанию информации на чеке операции по карте осуществляется специалистами Банка при параметризации пин-пада.

В случае использования в ПО ККМ файла данных выполнение требований международных платежных систем по наличию и содержанию информации на чеке операции по карте должно выполняться в ПО ККМ.

Исключение, не требующее печати чека, составляют коды 99х (х = 1...9) — коды технологических сбоях или отказов сгенерированные АРКУС2 и не являющиеся Кодами ответа сервера Банка по безналичной операции.

5.4 Описание вызова модуля АРКУС2(DOS)

Формат запуска *cashreg.exe* следующий:

cashreg.exe Код_операции_ККМ [Сумма] [Метод ввода карты] [Трэк 2]

где

Код операции ККМ – выбранная кассиром операция;(символ перед знаком '=' в строке файла *ops.ini*).

Сумма – сумма операции в минимальных единицах валюты, без разделителя.

Метод ввода карты – 1 символ равный 'K', если номер карты и срок годности вводился вручную или 'R', если карта считывалась на клавиатуре кассы.

Трэк 2 – вторая дорожка карты. Если данные карты считывались через считыватель клавиатуры кассы (метод='R'), то данные 2-й дорожки предваряются символом ';' и заканчивается символом '?'.
Прим.

Например:

cashreg.exe 1 12345 R ;100001100013=0606101360000322?

Оплата на 123,45 рублей карта прочитана на кассе (ПО ККМ).

Если номер карты вводился вручную (метод='K'), то данные предваряются символом 'M'.

Номер карты и срок годности разделяются символом '='.

Срок годности передается в формате ММГГ.

Например:

cashreg.exe 1 12345 K M100001100013=0606?

Оплата на 123,45 рублей с ручным вводом номера карты на кассе.

Прим.

Для передачи данных о карте из ПО ККМ, требуется специальная настройка модуля АРКУС2 - переменная **NO_PA_DSS** в файле **cashreg.ini** должна быть определена, иначе данные ТРЕК2 игнорируются и карта читается только на пин-паде.



NB!

*Любой параметр кроме **Код_операции_ККМ** может отсутствовать. В случае нехватки информации, пин-пад запросит ее вторично (на экране кассы будет выведен соответствующий диалог).*

Например:

cashreg.exe 1 12345

Оплата на 123,45 рублей (карта будет прочитана на пин-паде).

В этом случае, при необходимости номер карты и срок действия может быть введен вручную с клавиатуры пин-пада. Для этого в момент индикации приглашения на экране пин-пада «Введите карту» можно нажать кнопку 'С' (желтую) и провести ввод данных в диалоге с ПО пин-пада.

5.5 Перечень поддерживаемых операций (минимальный)

Интерфейс кассира кассового ПО должен поддерживать вызов модуля АРКУС2 для выполнения следующих финансовых и административных операций.

----- ТОРГОВЛЯ – (БАНК- ВЫДАЧА НАЛИЧНЫХ) -----

1 ОПЛАТА ТОВАРА (ВЫДАЧА НАЛИЧНЫХ)

2 ВОЗВРАТ ТОВАРА (КРЕДИТ, ПОПОЛНЕНИЕ СЧЕТА)

3 ОТМЕНА ПОСЛЕДНЕЙ ПОКУПКИ (ОТМЕНА ВЫДАЧИ / КРЕДИТА)

4 ЗАКРЫТИЕ_ДНЯ (СВЕРКА ИТОГОВ СМЕНЫ,ПАКЕТА, ДНЯ — Z отчет)

5 ПЕЧАТЬ_ЖУРНАЛА ОПЕРАЦИЙ

6 МЕНЮ_КАССИРА(МЕНЮ АДМИНИСТРАТОРА)

----- ОТЕЛИ, АЗС,РЕСТОРАНЫ -----

7 ПРЕАВТОРИЗАЦИЯ (резервирование суммы) [опция]

8 ЗАВЕРШЕНИЕ РАСЧЕТА ПО ПРЕАВТОРИЗАЦИИ [опция]

----- ПРИ НАЛИЧИИ ТЕХ.ВОЗМОЖНОСТИ АРМ ТОРГОВЛИ -----

9 ОТМЕНА ОПЕРАЦИИ ПО НОМЕРУ ЧЕКА [опция]

5.6 Список файлов устанавливаемых на ККМ, входящих в состав ПО ARCUS II

Программный пакет состоит из би файлов: 1-го исполняемого и 5-ти настроечных файлов:

- **Cashreg.exe** – исполняемый код.
- **Cashreg.ini** – основной настроечный файл.
- **Ops.ini** – файл настроек операций.
- **rc_conv.ini** – файл настроек конвертации кодов ответа.
- **rc_res.ini** – файл с расшифровками кодов ответа.
- **currency.def** – файл содержит трехзначный код валюты по умолчанию, который будет использоваться при проведении транзакции в случае отсутствия данных в параметрах вызова.

Все файлы должны находиться в одном и том же рабочем каталоге.

5.6.1 Описание конфигурационных файлов (примеры)

❖ **cashreg.ini**

Настройки порта

- имя последовательного порта (системное имя последовательного порта в DOS)

PORT=COM2

- базовый адрес порта

PORTBASE=0x2F8

- номер прерывания

IRQ=3

- скорость обмена с портом, может принимать значения 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

SPEED=19200

- количество бит данных

BYTE=8

- четность (N- нет контроля четности, E – контроль по четности, O – контроль по нечетности)

PARITY=N

- стоп биты

STOP=1

- таймаут на получение одного сообщения от пин-пада (в миллисекундах)

TIMEOUT=1000

- таймаут на бездействие(в миллисекундах). Если в течение этого времени от пинпада не было получено ни одного сообщения – связь считается утерянной, на экране выводится соответствующее сообщение.

PPAD_IDLE_TO=120000

Настройки файлов

- Имя файла настройки конвертации кодов ответа

RC_CONVERT_FILE=rc_conv.ini

Настройки расшифровки кодов ответа

- имя файла с расшифровками кодов ответа

RC_RESOLVE_FILE=rc_res.ini

- расшифровка неизвестного кода ответа (по умолчанию)

DEFAULT_RC_STRING=Нет кода ответа

USEORIGINALRC

- если определена для расшифровки кода ответа используется код, полученный от сервера авторизации, иначе вначале проводится конвертация кода по информации из файла **RC_CONVERT_FILE=rc_conv.ini**
- файл в который будет выводиться чек

CHEQ_FILE=cheq.out

- файл в который будет выводиться код ответа

RESULT_FILE=rc.out

Настройка безопасности

- если определена переменная NO_PA_DSS, АРКУС2 обрабатывает ТРЕК2 карты переданный из кассовой программы, иначе данные ТРЕК2 игнорируются и карта #читается только на пин-паде

NO_PA_DSS

- Флаг, отключающий функцию синхронизации времени с ККМ

NOTIMESYNC

- переменные включения/выключения вывода отладочной информации в файлы USEAPPLOG

USEPPADTRACE

❖ **ops.ini (OpenWay)**

Файл соответствия кода операции передаваемого с ККМ и кода операции для пин-пада.

Настройки операции

Op code Op class Op id Op Name

1 = 1, 1, ОПЛАТА

Op code - код операции для кассы

Op class - класс операции (1 - финансовые, 2 - технические, 3 - административные)

Op id - ID операции

Для класса 1:

1 - OP_PURCHASE_SMS	//Оплата
3 - OP_PREAUTHORIZATION,	//Предавторизация
4 - OP_CONFIRMATION,	//Подтверждение
5 - OP_CANCEL,	//Отмена
6 - OP_CANCEL_ADVICE,	//Отмена
11 - OP_REFUND,	//Возврат
12 - OP_CASH_SMS,	//Выдача наличных

Для класса 2:

- 0 - Печать журнала
- 1 - Сверка итогов
- 2 - Меню кассира
- 3 – Техническая отмена последней операции

Для класса 3:

- 1,2 - Синхронизация времени
- 4 - Сессия TMS
- 5 - Административное меню

1=1,1,ОПЛАТА

Для данной строки: если в командной строке прислан код операции 1, то будет выполнена первая операция первого класса (OP_PURCHASE_SMS), на экране будет отображено название «ОПЛАТА»

2=2,3,ОТМЕНА

3=1,11,ВОЗВРАТ

5=2,0,ПЕЧАТЬ_ЖУРНАЛА

6=2,1,ЗАКРЫТИЕ_ДНЯ

13=2,2,МЕНЮ_КАССИРА

❖ ops.ini (SPDN, Compas+)

1=0,128,ОПЛАТА

2=0,224,ОТМЕНА ПОСЛ.

3=0,130,ВОЗВРАТ

4=0,133,РЕЗЕРВИРОВАНИЕ

5=0,134,ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РЕЗЕРВА

10=0,160,ЗАКРЫТИЕ ПАКЕТА

11=0,161,ЗАКРЫТИЕ СМЕНЫ

12=0,162,ЗАКРЫТИЕ ДНЯ

96=0,166,ТЕСТ СВЯЗИ

97=0,167,ЗАГРУЗКА ПАРАМЕТРОВ

98=0,50,МЕНЮ КАССИРА

99=0,53,АДМИНИСТРАТИВНОЕ МЕНЮ

100=0,204,TMS

❖ **rc_conv.ini (пример для протоколов на базе ISO8583)**

В файле заполняется таблица преобразования кода ответа присланного от пин-пада в код ответа в файле *rc.out*, необходимый (понятный) ПО ККМ.

Например, если необходимо чтобы код ответ *001* записывался как *000*, а код ответа *123* как *843*, то для этого в файл *rc_conv.ini* необходимо добавить строки в следующем формате:

Формат

[Код ответа пин-пада]=[Код ответа ККМ].

Например:

001=000

123=843

Добавление этих строк означает что, в случае если с пин-пада придет код ответа *001*, то в файл ответа будет записано *000*, если же код ответа *123*, то в файл ответа будет записано *843*.

В случае если в файле не указан какой-либо код ответа, то записывается код ответа присланный пин-падом.

❖ **rc_conv.ini (пример для протоколов Compras+ & SPDH)**

[Код ответа пин-пада]=[Код ответа ККМ].

Например:

- 000=000
- 001=000
- 002=000
- 003=000
- 004=000
- 005=000
- 006=000
- 007=000
- 008=000
- 009=000
- 880=000
- 881=000

6 Интеграция с Linux приложениями

6.1 Аппаратная составляющая

Пин-пад Ingenico с поддержкой файловой системы DFS

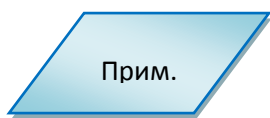
Пин-пад Ingenico может подключаться к ККМ через последовательный порт RS232 или USB.

Питание пин-пад получает от USB порта¹ или через отдельный адаптер от сети ~220В.

Варианты подключения пин-пада к кассе

Кабель подключения к кассе:

- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от порта RS232;
- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от внутреннего разъема компьютера;
- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, USB разъема компьютера;
- RS232 кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от внешнего блока питания (адаптера) и блок питания;
- USB кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от 5V USB порта;
- USB кабель, обеспечивающий питание пин-пада, от внешнего блока питания (адаптера) и блок питания.



Дополнительно для пин-падов с Ethernet картой перечисленные интерфейсные кабели могут иметь дополнительный провод для подключения в локальную сеть (LAN) торгово-сервисного предприятия (ТСП) с выходом в Internet.



Если на кассе нет свободного RS232 порта:

1. В кассу может быть доставлена дополнительная коммуникационная плата с RS232 портом(ами).
2. Может быть использован пин-пад с USB портом

6.2 Программная составляющая

- На ККМ должна быть установлена ОС **Linux** с поддержкой протокола TCP/IP и APM кассира (ПО ККМ).
- На ККМ должен быть установлен пакет ПО Arcus2 (список файлов см. **Список файлов устанавливаемых на ККМ, входящих в состав ПО ARCUS II**).
- В Пин-пад Ingenico должно быть загружено приложение **ARCOM Universal EMV POS (OW/SPDH/SV/Tieto/Compas+...)** версии **1.00** или старше. Приложение должно быть предварительно настроено для работы с кассой средствами Системы Управления Терминалами (TMS).
- ККМ должен иметь доступ к банковскому серверу по **протоколу TCP/IP**.

Возможно так же получение питания от RS232 порта для тех касс, где это возможно.

6.3 Схема взаимодействия с АРМ кассы

При проведении безналичного платежа, кассовое Программное обеспечение (ПО) формирует данные по платежу:

- Код операции
- Код валюты
- Сумма операции в минимальных единицах валюты (в копейках без разделителя)
- Код авторизации [опция]
- Код ссылки RRN [опция]
- Криптограмма данных о карте [опция]
- Трэк2/PAN+ExpDate [опция]
- Идентификатор терминала [опция]

Кассовое ПО осуществляет вызов исполняемого модуля АРКУС2 с передачей в качестве параметров перечисленных выше данных в указанном формате, см. **Описание вызова модуля АРКУС2(Linux)**, после чего управление диалогами с клиентом и кассиром передается приложению пин-пада и модулю АРКУС2.

В ходе выполнения безналичной операции по банковской карте из ПО пин-пада могут быть затребованы ввод кода CVC2/CVV2, ввод ПИН-кода, Кода авторизации, RRN или инициированы другие диалоги связанные с подтверждением/отказом или выбором параметров операции из списка. Все диалоги ведутся на интерфейсе пин-пада.

Возможны следующие варианты диалогов с кассиром и держателем карты:

- Вопросы на которые необходимо ответить Да/Нет,
- Выбор из списка значений,
- Приглашение на ввод текстовой, или числовой информации,
- А также информационные сообщения и сообщения об ошибках.

Результатом работы модуля АРКУС2 являются формирование трех текстовых файлов:

- Файл кода ответа (имя файла задается параметром **RESULT_FILE**), содержащий трехзначное значение кода ответа. При положительном результате выполнения операции возвращается 000, все остальные значения указывают на то, что операция не выполнена (в операции отказано).
- Файл чека (имя файла задается параметром **CHEQ_FILE**) содержащий чек в кодировке 866 кодовой страницы (файл текстовый). Формат и содержание информации в файле чека банковской операции определяется настройками специалистов Банка при параметризации ПО пин-пада. Файл чека содержит только печатные символы и не содержит символов управления форматом печати и ESC- последовательностей.
- Файл данных (имя файла **output.out**), содержащий строки с данными по операции, в кодировке 866 кодовой страницы (файл текстовый). Назначение и формат данных по строкам фиксированный (см. описание и пример файла **output.out** в разделе **Описание конфигурационных файлов (примеры)**)

Вся текстовая информация в файлах результатов из модуля АРКУС2 на ККМ передается в кодировке DOS 866 или другой кодировке в зависимости от настройки модуля АРКУС2.

В случае проведения АРКУС2 безналичной транзакции в файле чека будет содержаться банковский чек.

=====пример= чека=====

ОАО "Банк ВТБ
Северо-Запад"
пр. М. Говорова, д.52
Банк ВТБ Северо-Запад
Терминал R0000009
16/07/10 13:29 Кассир:0

Оплата Покупки
0.02 RUR
Код ответа: 1
Код авторизации 404365 B
Карта 4*****6016
VISA 01/11
CARD TEST
Чек #114 1.1.4
Операцию подтверждаю:

(Подпись клиента)

=====конец примера=====

В файле кода ответа – код ответа от банковского сервера:

=====пример=====

000

=====конец примера=====

При возникновении программно-аппаратного сбоя в файле кода ответа будет содержаться код ошибки, а в файле чека технический чек с кодом и расшифровкой:

=====пример= чека=====

ОШИБКА

Код ошибки:999 (999)

Нет кода ответа

=====конец примера=====

=====пример=====

999

=====конец примера=====

Формат и содержание Файла данных output.dat

Пример

000	---код ответа (NNN 000 - 999)
447520*****7014	---PAN
R0000009	---Terminal ID (идентификатор терминала в платежной системе)
738593	---код авторизации
VISA	---название типа карты
ОДОБРЕНО	---текстовое сообщение
500	---сумма транзакции (если была указана в командной строке) 5.00 руб
12	---номер чека в терминале
4816D0C8FF699AE1B7638672E880D7943DC95117598971170C1C9D921F9AF09C	-- криптограмма

данных о карте

Кассовое ПО

либо выведет данные из файла кода ответа на экран, распечатает файл-чек на кассовом принтере как в случае успешно проведенной операции по карте с Кодом ответа 000, так и в случае получения отказа в проводимой операции полученном АРКУС2 от сервера авторизации Банка — с Кодом ответа отличным от 000.

либо сформирует чек безналичной операции на основании данных из результирующего файла данных **output.dat** и выведет чек на принтер кассы.

Обязательный набор данных на кассовом чеке, при проведении операции по банковской карте:

- *Код авторизации*
- *Валюта операции*
- *Место для подписи клиента*
- *Наименование, страна и город(адрес) торгового предприятия ?*
- *Код ответа и расшифровка причины отказа*
- *Тип карты и дата истечения карты*

- *Наименование обслуживающего банка*
- *EMV данные (при проведении операции по чиповой карте)*

В случае использования в ПО ККМ файла чека, выполнение требований международных платежных систем по наличию и содержанию информации на чеке операции по карте осуществляется специалистами Банка при параметризации пин-пада.

В случае использования в ПО ККМ файла данных **output.out** выполнение требований международных платежных систем по наличию и содержанию информации на чеке операции по карте должно выполняться в ПО ККМ.

Исключение, не требующее печати чека, составляют коды 99x (x = 1...9) — коды технологических сбоях или отказов сгенерированные АРКУС2 и не являющиеся Кодами ответа сервера Банка по безналичной операции.

6.4 Описание вызова модуля АРКУС2 (Linux)

Параметры командной строки

`Cashreg /o[Код операции ККМ] /c[Код валюты] /a[Сумма] /i[Идентификатор терминала] /v[Код авторизации] /r[Ссылка] /e[Данные карты] /t[Трэк 2]`

где:

/o[Код операции ККМ] – код операции для выполнения (Число перед знаком = в строке файла *ops.ini*).

/c[Код валюты] – код валюты операции.

/a[Сумма] – сумма операции в минимальных единицах валюты без точки.

/i[Идентификатор терминала] - ID терминала до 9 символов (определяется ТМС).

/v[Код авторизации] - код авторизации, 6-9 символов.

/r[Ссылка] — RRN, до 12 символов.

/e[Данные карты] - шифрованные данные о карте, 64 символа.

/t[Трэк 2] – второй трэк пластиковой карты.



NB!

Любой параметр кроме **Код_операции_ККМ** может отсутствовать.

Например:

`Cashreg /o1 /c643 /a12345`

Оплата на 123,45 рублей (карта будет прочитана на пин-паде).

В этом случае, при необходимости номер карты и срок действия может быть введен вручную с клавиатуры пин-пада. Для этого в момент индикации приглашения на экране пин-пада «*Введите карту*» можно нажать кнопку 'С' (желтую) и провести ввод данных в диалоге с ПО пин-пада.

В случае, когда второй трэк передается из ПО ККМ, используется следующий формат из примера:

`Cashreg /o1 /c643 /a12345 /t;1000023000000034=06062011021300000641?`

Оплата на 123,45 рублей (код 643) по карте прочитанной ПО ККМ, второй трэк ;1000023000000034=06062011021300000641?

Данные 2-й дорожки предваряются символом ';' и заканчивается символом '?'.

В случае ручного ввода второй трэк передается в следующем формате:

M[Номер карты]=[срок действия в формате ГГММ]?

Пример:

Cashreg /o1 /c643 /a12345 /tM1000023000000034=1106?

Оплата на 123,45 рублей (код 643) по карте, с номером 1000023000000034, введенным вручную и сроком действия до июня 2011 года (1106).

Прим.

*Для передачи данных о карте из ПО ККМ, требуется специальная настройка модуля АРКУС2 - переменная **NO_PA_DSS** в файле **cashreg.ini** должна быть определена, иначе данные ТРЕК2 игнорируются и карта читается только на пин-паде.*

Для передачи кода авторизации использовать параметр /v и 6 символов после.

Пример:

Cashreg /o4 /v123456

Для передачи шифрованных данных о карте, шифрованные данные передаются после ключа "/e".

Пример запуска:

Cashreg /o1 /a2000

/e3AB5E25D6091053EAB71AFAE303B5327F3D713043819649F3D20D11F78A73811

Прим.

*Получение шифрованных данных настраивается в меню администратора - **доп. настройки - исп. шифр. пар.** (использовать шифрование параметров).*

*Данные шифруются с помощью 3DES CBC. Ключ для шифрования вводится в открытом виде в меню администратора- **ПИН-пад - ARCUS ключ.***

6.5 Перечень поддерживаемых операций (минимальный)

Интерфейс кассира кассового ПО должен поддерживать вызов модуля АРКУС2 для выполнения следующих финансовых и административных операций.

----- ТОРГОВЛЯ – (БАНК- ВЫДАЧА НАЛИЧНЫХ) -----

1 ОПЛАТА ТОВАРА (ВЫДАЧА НАЛИЧНЫХ)

2 ВОЗВРАТ ТОВАРА (КРЕДИТ, ПОПОЛНЕНИЕ СЧЕТА)

3 ОТМЕНА ПОСЛЕДНЕЙ ПОКУПКИ (ОТМЕНА ВЫДАЧИ / КРЕДИТА)

4 ЗАКРЫТИЕ_ДНЯ (СВЕРКА ИТОГОВ СМЕНЫ,ПАКЕТА, ДНЯ — Z отчет)

5 ПЕЧАТЬ_ЖУРНАЛА ОПЕРАЦИЙ

6 МЕНЮ_КАССИРА(МЕНЮ АДМИНИСТРАТОРА)

----- ОТЕЛИ, АЗС,РЕСТОРАНЫ -----

7 ПРЕАВТОРИЗАЦИЯ (резервирование суммы) [опция]

8 ЗАВЕРШЕНИЕ РАСЧЕТА ПО ПРЕАВТОРИЗАЦИИ [опция]

----- ПРИ НАЛИЧИИ ТЕХ.ВОЗМОЖНОСТИ АРМ ТОРГОВЛИ -----

9 ОТМЕНА ОПЕРАЦИИ ПО НОМЕРУ ЧЕКА [опция]

6.6 Список файлов устанавливаемых на ККМ, входящих в состав ПО ARCUS II

Программный пакет состоит из би файлов: 1-го исполняемого и 5-ти – настроечных файлов.

Cashreg – исполняемый код.

Cashreg.ini – основной настроечный файл.

Ops.ini – файл настроек операций.

rc_conv.ini – файл настроек конвертации кодов ответа.

rc_res.ini – файл с расшифровками кодов ответа.

currency.def – файл содержит трехзначный код валюты по умолчанию, который будет использоваться при проведении транзакции в случае отсутствия данных в параметрах вызова.

Все файлы должны находиться в одном и том же рабочем каталоге.

6.7 Описание конфигурационных файлов (примеры)

❖ **cashreg.ini**

Настройки порта

- имя последовательного порта (системное имя последовательного порта в Linux)

PORT= /dev/ttyS0

- скорость обмена с портом, может принимать значения 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

SPEED=19200

- количество бит данных

BYTE=8

- четность (N- нет контроля четности, E – контроль по четности, O – контроль по нечетности)

PARITY=N

- стоп биты

STOP=1

- таймаут на получение одного сообщения от пин-пада (в миллисекундах)

TIMEOUT=1000

- таймаут на бездействие(в миллисекундах). Если в течение этого времени от пин-пада не было получено ни одного сообщения – связь считается утерянной, на экране выводится соответствующее сообщение.

PPAD_IDLE_TO=120000

Настройки файлов

- Имя файла настройки конвертации кодов ответа

RC_CONVERT_FILE=rc_conv.ini

Настройки расшифровки кодов ответа

- имя файла с расшифровками кодов ответа

RC_RESOLVE_FILE=rc_res.ini

- расшифровка неизвестного кода ответа (по умолчанию)

DEFAULT_RC_STRING=Нет кода ответа

USEORIGINALRC

- если определена для расшифровки кода ответа используется код полученный от сервера авторизации, иначе вначале проводится конвертация кода по информации из файла **RC_CONVERT_FILE=rc_conv.ini**
- файл в который будет выводится чек

CHEQ_FILE=cheq.out

- файл в который будет выводится код ответа

RESULT_FILE=rc.out

- кодировка при выводе текстовой информации в результирующие файлы задается параметром

OPCHARSET=KOI8-r

OPCHARSET=UTF-8

Настройка безопасности

- если определена переменная **NO_PA_DSS**, АРКУС2 обрабатывает ТРЕК2 карты, переданный из кассовой программы, иначе данные ТРЕК2 игнорируются и карта читается только на пин-паде.

NO_PA_DSS

- Флаг, отключающий функцию синхронизации времени с ККМ

NOTIMESYNC

- переменные включения/выключения вывода отладочной информации в файлы

USEAPPLOG

USEPPADTRACE

❖ **ops.ini (OpenWay)**

Файл соответствия кода операции передаваемого с ККМ и кода операции для пин-пада.

Настройки операции

Op code Op class Op id Op Name

1 = 1, 1, ОПЛАТА

Op code - код операции для кассы

Op class - класс операции (1 - финансовые, 2 - технические, 3 - административные)

Op id - ID операции

Для класса 1:

1 - OP_PURCHASE_SMS	//Оплата
3 - OP_PREAUTHORIZATION,	//Предавторизация
4 - OP_CONFIRMATION,	//Подтверждение
5 - OP_CANCEL,	//Отмена
6 - OP_CANCEL_ADVICE,	//Отмена
11 - OP_REFUND,	//Возврат
12 - OP_CASH_SMS,	//Выдача наличных

Для класса 2:

0 - Печать журнала
1 - Сверка итогов
2 - Меню кассира
3 – Техническая отмена последней операции

Для класса 3:

1,2 - Синхронизация времени
4 - Сессия TMS
5 - Административное меню

1=1,1,ОПЛАТА

Для данной строки: если в командной строке прислан код операции 1, то будет выполнена первая операция первого класса (OP_PURCHASE_SMS), на экране будет отображено название «ОПЛАТА».

2=2,3,ОТМЕНА

3=1,11,ВОЗВРАТ

5=2,0,ПЕЧАТЬ_ЖУРНАЛА

6=2,1,ЗАКРЫТИЕ_ДНЯ

13=2,2,МЕНЮ_КАССИРА

❖ *ops.ini (SPDH, Compas+)*

1=0,128,ОПЛАТА

2=0,224,ОТМЕНА ПОСЛ.

3=0,130,ВОЗВРАТ

4=0,133,РЕЗЕРВИРОВАНИЕ

5=0,134,ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РЕЗЕРВА

10=0,160,ЗАКРЫТИЕ ПАКЕТА

11=0,161,ЗАКРЫТИЕ СМЕНЫ

12=0,162,ЗАКРЫТИЕ ДНЯ

96=0,166,ТЕСТ СВЯЗИ

97=0,167,ЗАГРУЗКА ПАРАМЕТРОВ

98=0,50,МЕНЮ КАССИРА

99=0,53,АДМИНИСТРАТИВНОЕ МЕНЮ

100=0,204,TMS

❖ ***rc_conv.ini (пример для протоколов на базе ISO8583)***

В файле заполняется таблица преобразования кода ответа присланного от пин-пада в код ответа в файле **rc.out**, необходимый (понятный) ПО ККМ.

Например, если необходимо чтобы код ответ *001* записывался как *000*, а код ответа *123* как *843*, то для этого в файл **rc_conv.ini** необходимо добавить строки в следующем формате:

[Код ответа пин-пада]=[Код ответа ККМ].

Пример:

001=000

123=843

Добавление этих строк означает что, в случае если с пин-пада придет код ответа *001*, то в файл ответа будет записано *000*, если же код ответа *123*, то в файл ответа будет записано *843*.

В случае если в файле не указан какой-либо код ответа, то записывается код ответа присланный пин-падом.

❖ ***rc_conv.ini пример для протоколов Compas+ & SPDH)***

Формат:

[Код ответа пин-пада]=[Код ответа ККМ].

Например:

000=000

001=000

002=000

003=000

004=000

005=000

006=000

007=000

008=000

009=000

880=000

881=000

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.ИНТЕГРАЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОМ ОБЪЕКТ

Способ использования

Для работы с Connector рекомендуется следующая последовательность действий:

1. Создать Request экземпляр объекта **ISAPacketObj** для пересылки данных Server для проведения транзакции.
2. Создать Response экземпляр объекта **ISAPacketObj** для получения результатов транзакции от Server.
3. Создать экземпляр объекта **ICconnector Obj** для организации каналов обмена данными с Server.
4. Подготовить данные для проведения транзакции, заполнив соответствующие поля в Request.
5. Послать запрос на проведение транзакции вызовом метода *Exchange*.
6. Повторить предыдущий пункт столько раз, сколько транзакций требуется провести.

Описание PCPOSTConnectorObj

Метод Exchange

1. Обменяться информацией с Server, т.е. отправить серверу запрос на проведение транзакции и получить от него ответ.
2. Вызвать Connector .Обменяться данными (**Request, Response, Timeout, Result**)
 - **Request** –Данные для проведения транзакции;
 - **Response** – Результат проведения транзакции;
 - **Timeout** – Таймаут на получение результатов проведения транзакции; (не используется)
 - **Result** – значение, возвращаемое методом *Exchange*.

ISAPacketObj

Свойства

Таблица 3 Свойства

Свойство	№ поля	Описание поля
Amount	0	Сумма операции, выраженная в минимальных единицах валюты
CurrencyCode	4	Код валюты операции
DateTimeHost	6	Оригинальная дата и время совершения операции YYYYMMDDHHMMSS на хосте
CardEntryMode	8	Способ ввода карты (возможные варианты: 1 – ручной, 2 – считыватель магнитной полосы, 3 – микропроцессорная карта вводится через микропроцессорный считыватель пин-пада)
PAN	10	Номер карты (заполняется совместно с полем 11, В этом случае

		поле 12 не заполняется)
CardExpiryDate	11	Срок действия карты YYMM (заполняется совместно с полем 10, в этом случае поле 12 не заполняется)
TRACK2	12	Данные дорожки 2 (в этом случае поле 10 и 11 не заполняются)
AuthorizationCode	13	Код авторизации (может возвращаться хостом)
ReferenceNumber	14	Номер ссылки
ResponseCodeHost	15	Код ответа
TextResponse	19	Дополнительные данные ответа
DateTimeCRM	21	Дата и время проведения операции на терминале ГГГГММДДччммсс
TrxID	23	Идентификатор транзакции в коммуникационном сервере
OperationCode	25	Код операции
TrxIDCRM	26	Уникальный номер транзакции
CRMID	27	Идентификатор терминала на входе

Для использования данных объектов необходимо создать в проекте ссылку на COM объект.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. НАСТРОЙКА ПИН-ПАДА

Перед подключением к ККМ необходимо проверить настройки пин-пада:

1. Перезагрузить пин-пад одновременным нажатием клавиш **UP+DOWN+STOP** (если используется модель 3070, то отключить и включить питание).
2. Во время загрузки нажать и удерживать клавишу **MENU** (на некоторых моделях данная клавиша обозначена пиктограммой «квадрат»).
3. На вопрос «*Работа с кассой?*» нажать **OK** (выбрать **ДА** в меню выбора режима).
4. Выбрать настройки COM-порта пин-пада (номер, скорость, бит данных, стоп бит).
5. Выбрать настройки IP соединения с сервером. На вопрос «*IP через кассу?*» нажать **OK=ДА** или **STOP=НЕТ**
6. На вопрос «*Диалог на кассе?*» нажать **OK**, если предполагается вывод диалогов на экран кассы или **STOP**, если диалоги предполагаются на экране пин-пада.
7. Выбрать настройки принтера. На вопрос «*Принтер на кассе?*» нажать **OK=ДА** или **STOP=НЕТ**
8. Ввести ширину чека (зависит от типа ПО пин-пада и используемого ФРК).
9. Выбрать настройку для операции **РАСЧЕТ**. На вопрос «*Код авторизации с кассы?*» нажать **OK=ДА** или **STOP=НЕТ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ USERAUTHINT

```
typedef struct
{
    int handle;
    int abg_id;
    int operType;           //[in] Код операции (кассовый)
    char track2[InTrack2]/rfu[InRFU];    //[in] Трек2
    char pan[InPan];        //[out] PAN
    char expiry[ InExpiry ];    //[out] Expiry Date ГГММ
    char pay_acc[InPan];      //не используется
    char additional_payment_data[80];    //не используется
    char amount[ InAmount ];    //[in] Сумма в копейках
    char original_amount[ InAmount ];    //[in]Оригинальная сумма в
                                         //копейках
    char currency[ InCurrency ];    //[in] Код валюты
    char terminalID[ InTerminalID ];    //[out][in] ID терминала
    char rrn[ InRetrievalReference ];    //[in][out] Ссылка (заполнять только для тех
                                         операций для которых она нужна,
                                         в остальных случаях должна быть пуста)

    char authCode[ InAuthIdentResponse ];    //[out][in] Код авторизации
    char responseCode[ InResponseCode ];    //[out] Код ответа
    char cardType[InCardType];    //[out] Название типа карты
    char date[InDate];            //[out] Дата транзакции
    char time[InTime];            //[out] Время транзакции
    char payment_data[InPayData];    //не используется
    char data_to_print[InPayData];    //не используется
    char home_operator[InPayData];    //не используется
    char received_text_message[InReceivedTextMsg]; //не используется
    char text_message[InReceivedTextMsg];    //[out] Расшифровка
    char AID[InAID];              //[out]EMV AID
    char ApplicationLabel[InApplicationLabel];    //[out]EMV ApplicationLabel
    char TVR[InTVR];              //[out]EMV TVR
    int system_res;               //не используется
    char enc_data[64];            // [in][out]шифрованные данные
    карты(PAN)
}UserAuthInt;
```

```
Enum {  
    InProcCode = 7,  
    InTrack2 = 60,  
    InPan = 20,  
    InExpiry = 5,  
    InAmount = 13,  
    InCurrency = 4,  
    InTerminalID = 9,  
    InSpdhTerminalID=17,  
    InRetrievalReference = 13,  
    InAuthIdentResponse = 9,  
    InResponseCode = 4,  
    InCardType = 80,  
    InDate = 7,  
    InTime = 7,  
    InBatchNum = 8,  
    InTrack2Credit = 50,  
    InPinblock = 17,  
    InPayData = 50,  
    InPayId = 3,  
    InMtid = 5,  
    InReceivedTextMsg=80,  
    InAID=80,  
    InApplicationLabel=80,  
    InTVR=80,  
    InRFU=60  
};
```


ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

6.8 Список таблиц

Таблица 1 Условные обозначения	4
Таблица 2 Коды и классы операций	8
Таблица 3 Свойства.....	52

6.9 Список рисунков

Рис. 1 Схема взаимодействия кассового ПО с модулем Arcus2 посредством экспортируемой функции ProcessOW.....	7
Рис. 2 Запрос данных от ККМ	13
Рис. 3 Пример диалога Да/Нет.....	13
Рис. 4 Пример вывод предупреждения	13
Рис. 5 Статус - сообщения.....	13
Рис. 6 Информационные сообщения	14
Рис. 7 Отмена операции	15