

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «ЮНИСИСТЕМ»

_____ А.И.Новиков

«___» _____ 2025 г.

МИНИ-Т ХХ, МИНИ-ФПХХ

Протокол обмена данными (только для внутреннего использования)

Rev 0.20.02 – 2025-02-19

Ревизии документа

Rev	Дата	Описание
0.1	2013-04-17	Начальная ревизия документа
0.2	2013-11-28	Исправлено описание команды PS Добавлена команда SM
0.3	2013-12-03	Исправлено описание команды «63»
0.4	2013-12-04	Добавлена команда «GE» для режима ONLINE
0.5	2014-01-13	Изменение параметра событий в режиме онлайн Изменение таблицы 18 настроек
0.6	2014-02-07	Добавлена команда печати ШК
0.7	2014-02-11	Добавлено Приложение 6 Изменена команда печати ШК
0.8	2014-02-18	Изменена команда печати ШК
0.9	2014-03-04	Добавлена команда «Полная обрезка» для ФП82
0.10	2014-05-29	Исправлено описание команды «Получение статуса»
0.11	2014-08-28	Добавлено описание поля ставки НДС
0.13	2014-11-17	Исправлено описание команды PR
0.14	2014-11-18	Добавлены описания ошибок
0.15	2014-12-05	Исправлена команда «Получить некоторые параметры КСЕФ»
0.20	2021-03-12	Добавлены возможности: ввод серии паспорта при фискализации, оплата с округлением, печать ШК товара, печать QR-кода чека Добавлены команды: выдача наличных держателю карты , печать атрибутов акцизной марки Изменена команда оплата
0.20.01	2021-08-17	Уточнение по формату записи 0xff00 электронного журнала
0.20.02	2025-02-19	Уточнение по команде E5

1. Введение

Протокол описывает правила обмена информацией на канале связи, который объединяет два устройства.

Физический интерфейс: RS 232C
 Скорость: до 115200
 Количество линий: 3 (TxD, RxD, GND).
 Параметры соединения: 8 бит.

Проверка четности, количество стоповых бит определяется настройками интерфейса устройства.

Обмен данными между устройствами организован в полудуплексном режиме.

Для MINI-ФПхх параметры интерфейса не регулируются и совпадают с параметрами интерфейса по умолчанию: скорость 115200, контроль четности - нет, 1 стоповый бит.

ВНИМАНИЕ!

Некоторые команды и данные протокола обмена поддерживаются только в новых версиях программного обеспечения (ПО) устройств. Все

такие команды или данные помечены в описании знаком . Перечень версий ПО устройств приведен ниже.

Модель устройства	Версия ПО	Версия ПО 
MINI-T 400ME	4101-4	4101-9
	4101-6	
MINI-T 51.01	5101-2	5101-4
MINI-T 61.01	6101-2	6101-4
MINI-ФП54.01	5401F1	5401F3
MINI-ФП81.01	8101F1	8101F3
MINI-ФП82.01	8201F1	8201F3

2. Определение понятий.

Сессия	Функционально завершённый обмен между устройствами. До завершения текущей сессии связи не может начинаться следующая сессия. Сессия состоит из одного информационного пакета и одного или нескольких служебных пакетов подтверждения либо отрицания приема.
Пакет	Минимальная порция данных в процессе обмена между устройствами. Пакет состоит из нескольких полей, имеющих свое функциональное назначение.
Принятый пакет	Пакет считается принятым, если принято количество байт, определенное его байтом длины, контрольная сумма пакета совпала, либо возникла ошибка при приеме не повлекшая за собой невозможность дальнейшей обработки пакета. Принятые пакеты подлежат подтверждению с помощью одного из служебных пакетов в зависимости от результатов дальнейшей обработки. В противном случае (если пакет не был принят) служебный или информационный пакет не должен формироваться (ситуация, когда не удалось подтвердить целостность пакета). После приема пакета он передается на обработку.
Обработанный пакет	Пакет считается обработанным, если действие, определяемое полями <ID> и <CMD>, успешно выполнено, может быть выполнено, либо отклонено по каким, либо причинам.

2.1. Ситуации в канале связи и реакции на них:

В случае отрицания (<NAC0>) необходимо заново повторить запрос.

В случае отрицания (<NAC1>) использовать другой запрос для разрешения возникшей проблемы.

В случае прихода <ACK1> необходимо продолжить в течение времени T0 ожидание прихода ответа.

При искажении служебного пакета такой пакет игнорируется, и работа с устройством приостанавливается на время превышающее интервал ожидания T0. Далее пакет запроса повторяется.

Если требуется передача большого количества данных (не помещающихся в один пакет), то ведомое устройство отвечает пакетом <ACK2>. Ведущее устройство после получения такого пакета может выполнить одно из следующих действий:

запросить в течении времени $2 \cdot T0$ следующий пакет (в случае превышения ведомое устройство должно сбросить обработку текущего задания, и следующий пакет принять не получится);

запросить повтор пакета, если ответ пришел с ошибкой (ошибка на принимающей стороне);

отменить выполнение задания.

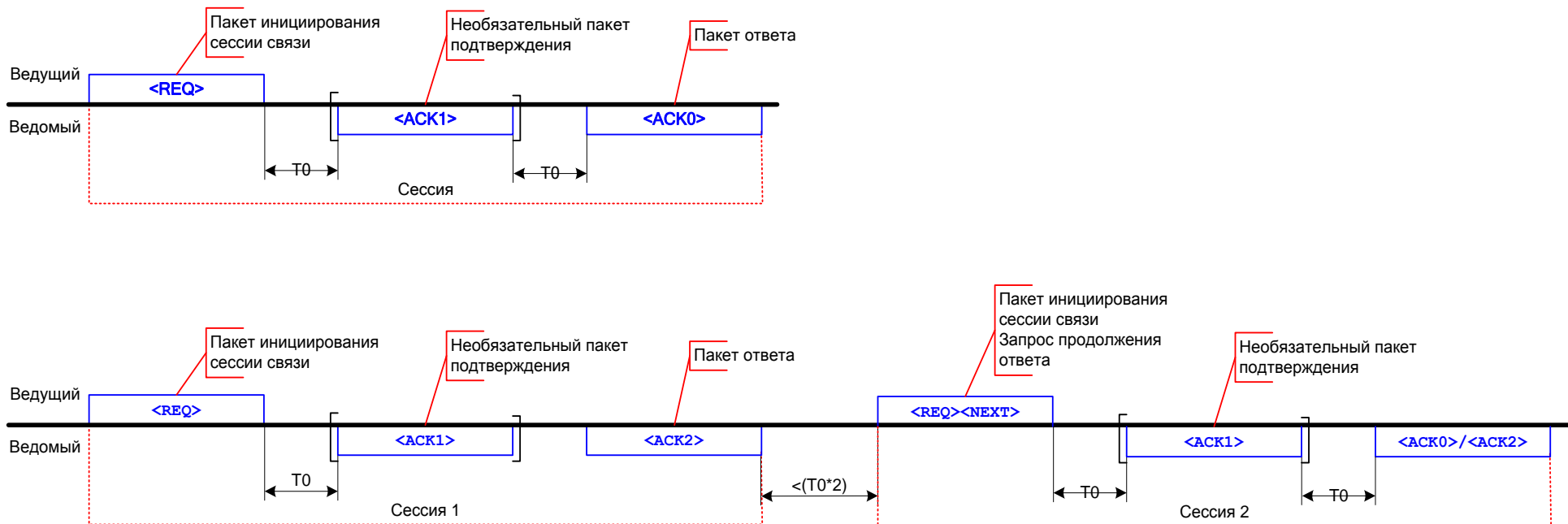
После передачи всей необходимой информации ведомое устройство передает последний пакет <ACK0>.

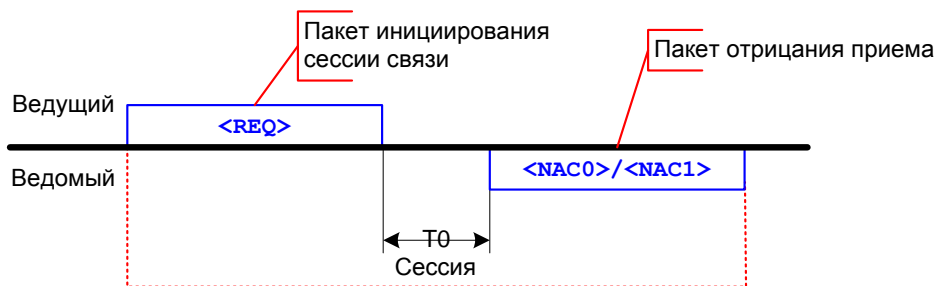
Определяется максимально допустимое время задержки между байтами в пакете T1 (на рисунке не показано) и между пакетами T0.
 Не соблюдение интервалов T0 либо T1 приводит к отмене сессии связи. Значения времен задержек по умолчанию устанавливаются как:

$$T1 = \frac{1}{Br} \times 550 \text{ с, где } Br \text{ скорость соединения в бодах;}$$

$$T0 = 50 * T1 \text{ с;}$$

Примеры сессий обмена





Инициатива начала сеанса связи принадлежит ведущему устройству. ЭККА может выступать в роли ведущего либо ведомого устройства. Выбор ведущего устройства задается настройками кассы.

Для передачи данных выставляется в линию один из пакетов запроса (<REQ>, <CAN>, <NEXT>, <REP>), и устройство переходит в режим ожидания пакета ответа. В ответ ведомое устройство должно прислать один из следующих пакетов: <ACK0>, <ACK1>, <ACK2>, <NAC0>, <NAC1>.

2.2. Состав пакета

Формат: <ID><SIZE>[<CMD>][<DATA>]<CRC16>

Общая длина пакета не может превышать 255 байт. В случае если пакет не будет идентифицирован принимающей стороной ситуация разрешается через превышение максимального времени ожидания.

Поле	Длина	Название	Значение
<ID>	1	Идентификатор пакета. По идентификатору определяется тип пакета	0x1B (REQ) - Информационный пакет, инициирующий начало сессии. Содержит поле <CMD> и <DATA>
			0x18 (CAN) - Служебный пакет запроса для отмены выполнения предыдущего запроса (предыдущий ответ <ACK2>) в случае если нет выполняемого запроса, эффекта не дает и ошибки тоже.
			0x0C (NEXT) - Служебный пакет запроса на передачу от ведомого устройства следующего пакета данных (предыдущий ответ <ACK2>)
			0x05 (REP) - Служебный пакет запроса на повторную отправку последнего ответа (предназначен для восстановления данных потерянных при возникновении ошибок в канале связи)
			0x06 (ACK0) - Информационный пакет, подтверждающий прием информационного пакета без обнаруженных ошибок и содержащий ответ на запрос
			0x16 (ACK1) - Служебный пакет, подтверждающий прием информационного пакета без обнаруженных ошибок и информирующий о том, что запрос обрабатывается, но ответ в отведенное время не был подготовлен.
			0x1D (ACK2) - Информационный пакет, подтверждающий прием информационного пакета без обнаруженных ошибок и содержащий ответ на запрос и указывающий на то, что у пакета есть еще данные для передачи по текущему запросу.
			0x15 (NAC0) - Служебный пакет, информирующий о том, что пакет был принят, но отклонен из-за ошибки при приеме данных (аппаратная ошибка); или ошибка формата команды. Требуется повторная передача пакета.
			0x04 (NAC1) - Служебный пакет, информирующий о том, что принятый пакет отклонен в процессе обработки команды. Например, не выполнены условия для выполнения этой команды

<SIZE>	2	Размер пакета	Длина полей <CMD> + <DATA>
[<CMD>]	2	Команда	Команда, определяющая действие, которое нужно выполнить (см. Список команд)
[<DATA>]	0-249	Данные	Необязательное поле. Представляет собой данные необходимые для выполнения команды и состоит из набора специфических полей индивидуальных для каждой команды
<CRC16>¹	2	Контрольная сумма	Рассчитывается с помощью полинома. $X^{16}+X^{12}+X^5+1$ для всех байт (начальная сумма равна 0), начиная с <ID> Записывается в порядке: сначала старший, потом младший

Поля **[<CMD>]** и **[<DATA>]** могут отсутствовать
Формирование служебных запросов.

Пакет типа NEXT:

Формат: **<NEXT> <0> <0> <CRC16>**

Ожидаемый ответ: Следующий пакет данных

Пакет типа CAN:

Формат: **<CAN> <0> <0> <CRC16>**

Ожидаемый ответ: в случае подтверждения выполнения приходит ответ вида **<ACK0> <2> <0> <CAN> <0> <CRC16>**

Пакет типа REP:

Формат: **<REP> <0> <0> <CRC16>**

Ожидаемый ответ: Предыдущий посланных ведомым устройством пакет

Правила формирования ответов для полей **<CMD>** и **<DATA>**

Пакет типа NAC0:

Формат: **<CMD> <ErrorCode>**

Описание полей

<CMD> - код поля команды всегда принимает значение ASCII - "ER" HEX

<ErrorCode> - Код ошибки находится в поле **<DATA>** и может принимать следующие значения:

¹ Пример расчета CRC16 смотри в [Приложении 6](#)

- 1 - Нет возможности запустить команду
 - 2 - Невозможно обработать команду
 - 3 - Код команды отсутствует
 - 4 - Много данных в команде
 - 5 - Недостаточно данных в команде
 - 6 - Ошибка при приеме данных
 - 7 - Недопустимый идентификатор команды
 - 8 - Невозможно выполнить команду
- Размер 1 байт

Пакет типа NAC1:

Формат: <CMD> <ErrorCode>

<CMD> - Код поля команды соответствует коду поля <CMD> команды запроса

<ErrorCode> - Код ошибки находится в поле <DATA> и приведен в [Приложении 4](#). Размер 2 байта

Пакет типа ACK0:

Формат: <CMD><DATA>

<CMD> код поля команды соответствует коду поля <CMD> команды запроса

<DATA> это поле содержит данные в соответствии с форматом кода команды запроса

Пакет типа ACK1:

Формат: <CMD>

<CMD> код поля команды соответствует коду поля <CMD> команды запроса

Пакет типа ACK2:

Формат: <CMD><DATA>

<CMD> код поля команды соответствует коду поля <CMD> команды запроса

<DATA> это поле содержит данные в соответствии с форматом кода команды запроса

3. Команды

3.1. Краткое описание команд


Все команды ЭККА представляют последовательность из двух символов ASCII (<CMD>) и данных [<DATA>] (Не обязательно).

Порядок следования данных - младший байт находится (передается) по меньшему адресу(первым).

Формат чисел, если не указан — двоичный. Текстовый формат предусматривает использование кодировки Windows CP1251.

Код команды	Описание	MINI-TXX	MINI-ФПХХ
00	Запись настроек	✓	✓
01	Чтение таблиц настроек	✓	✓
02	Чтение ИМС памяти	✓	✓
03	Чтение состояния таблиц фискальной памяти	✓	✓
04	Чтение таблиц фискальной памяти	✓	✓
05	Заполнение Data Flash шаблонами	✓	✓
10	Программировать ставки НДС	✓	✓
30	Обновление/добавление товара в базу товаров	✓	✓
31	Удаление товара	✓	✓
32	Прямая (быстрая, без проверки) запись базы товаров	✓	
33	Изменение количества товара	✓	
40	Добавление/изменение комплекса	✓	
41	Удаление комплекса	✓	
42	Получение полной информации о комплексах	✓	
57	Запрос базы товаров	✓	✓
58	Чтение электронного журнала	✓	✓
62	Получить содержимое КСЕФ	✓	✓
63	Получить состояние КСЕФ	✓	✓
64	Получить некоторые параметры КСЕФ	✓	✓
70	Получить отчеты дневной(X1), по отделам(X2), по товарам(X3), по всем кассирам(X5), по времени(X6)	✓	✓
71	Стереть данные отчетов по отделам(X2), по товарам(X3), по всем кассирам(X5), по времени(X6)	✓	✓

90	Установка времени	✓	✓
91	Получить значение часов реального времени	✓	✓
92	Установка даты	✓	✓
BC	Прервать выполнение команды		✓
CI	Передача текстовой строки на индикатор клиента		✓
DO	Открыть денежный ящик		✓
E5	Печать атрибутов акцизной марки 	✓	✓
GE	Получить список событий	✓	
GM	Получить состояние системного монитора	✓	✓
GS	Получение статуса	✓	✓
ID	Получить идентификаторы устройства	✓	✓
LF	Продвижение бумаги	✓	✓
LK	Блокировка клавиатуры	✓	✓
O0	Выполнить отложенную операцию	✓	
O1	Продажа товара	✓	✓
O2	Оплата	✓	✓
O3	Скидка/наценка	✓	✓
O4	Отмена чека	✓	✓
O5	Печать комментария	✓	✓
O6	Служебный внос/вынос	✓	✓
O7	Программирование отложенной операции скидки/наценки на весь чек	✓	✓
O8	Открыть чек	✓	✓
O9	Просмотр отложенной операции скидки/наценки на весь чек	✓	✓
OA	Сбросить состояние ошибки, вызванной исполнением команды	✓	
OB	Регистрация и отмена регистрации кассира	✓	✓
OC	Выполнение отчетов с печатью	✓	✓
OF	Печать копии чека	✓	✓
OG	Печать настроек ЭККР		✓

OO	Выдача наличных денег по карте 	✓	✓
PD	Установить контраст печати	✓	✓
PF	Полная обрезка²		✓
PS	Показать на индикаторе клиента промежуточную сумму		✓
PT	Обрезать бумагу		✓
QR	Печать QR кода	✓	✓
RE	Служебная команда	✓	✓
SD	Внос служебной информации	✓	✓
SM	Персонализация и передача данных		✓
US	Запись конфигурации пользовательских весов	✓	
V0	Получить сигнатуру ЭККА (идентификатор и версию ПО)	✓	✓
VP	Верификация внутреннего ПО	✓	✓
ZR	Расширенное чтение Z1 отчетов	✓	✓
pB	Печать ШК	✓	✓

² Только для MINI-ФП82

3.2. Команды управления.

3.2.1. Информационные команды


Информационные команды предназначены для получения различных сведений о состоянии ЭККА и данных внутри него

3.2.1.1. Получить идентификаторы устройства


ASCII HEX

Код команды <CMD>: ID 0x49 0x44

Поля данных запроса: <TYPE>

	Длина поля, байты	Тип данных	Содержание поля	
<TYPE>	1	Битовое поле	Биты 3-7	Не используются
			Бит 2	Получить build
				
			Бит 1	Получить идентификатор CPU
			Бит 0	Получить уникальный идентификатор устройства

Ответ : <TYPE> [<ID1>][<ID2>][<BUILD>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Содержание поля
<ID1>	16	ASCII	UNI_DEV_ID
<ID2>	16	Двоичный	CPU_ID
<BUILD> 	4	Двоичный	

3.2.1.2. Получить состояние системного монитора

ASCII HEX

Код команды <CMD>: GM 0x47 0x4d

Поля данных запроса: нет

Ответ : <ERR_MSK> [<ERR0>]... [<ERR31>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Содержание поля	
<ERR_MSK>	4	Двоичный	Биты ошибок	
			Биты 10-31	Не используются

			Бит 9	Ошибка SAM
			Бит 8	Ошибка SD карты
			Бит 7	Ошибка фискальной части
			Бит 6	Ошибка часов реального времени
			Бит 5	Отсутствие индикатора клиента
			Бит 4	Отсутствие 3.3В
			Бит 3	Отсутствие бумаги
			Бит 2	Наличие вала термоголовки
			Бит 1	Температура термоголовки
			Бит 0	Ошибка напряжения
<ERRx>	2	Двоичный	Номер ошибки	

3.2.1.3. Получение статуса

ASCII HEX

Код команды <CMD>: GS 0x47 0x53

Поля данных запроса: <TYPE>

	Длина поля, байты	Тип данных	Содержание поля	
<TYPE>	1	двоичный	0	Неполный статус
			Не 0	Полный статус

Ответ:<STATUS1> <STATUS2> <STARTDATE> <STARTTIME> <TH_SHIFT_NUM> <SHIFTNUM> <CHECK_NUM> <START_CHECK_NUM> <GOODS_REC_USED>
<GOODS_REC_MAX> <REC_NUM> <PM_NUM> <BLOCK_DATE> <BLOCK_TIME> <PACK_SENT> <PACK_ALL> <PERS_STATE> <ID_SAM> <ID_DEV>

	Длина поля, байты	Тип данных	Содержание поля		
<STATUS1>	1	Битовое поле	Байт статуса 1		
			Бит 7	0	Смена закрыта
				1	Смена открыта
			Биты 5-6	0	Чек закрыт
				1	Чек открыт для продаж
2	Чек открыт только для оплаты				

				3	зарезервировано
			Бит 4 ³	0	Чек продаж
				1	Чек возвратов
			Бит 3	Не используются	
			Бит 2	0	Целостность КСЕФ не нарушена
				1	Целостность КСЕФ нарушена
			Бит 1	0	ЭККА не заблокирован
				1	ЭККА заблокирован по причине отсутствия персонализации
Бит 0	0	ЭККА не заблокирован			
	1	ЭККА заблокирован по прошествии 72 часов с момента выполнения меньшего по номеру Z отчета, который не передан на сервер			
<STATUS2>	1	Битовое поле	Байт статуса 2		
			Бит 7	0	Длительность текущей смены не превышает 24 часа
				1	Длительность текущей смены превышает 24 часа
			Бит 6	0	Длительность текущей смены не превышает 23 часа
				1	Длительность текущей смены превышает 23 часа
			Биты 4-5	Не используются	
			Бит 3 ⁴	0	Отчеты по времени(X6) обнулены
				1	Отчеты по времени(X6) не обнулены
			Бит 2 ⁵	0	Отчеты по кассирам(X5) обнулены
				1	Отчеты по кассирам(X5) не обнулены
			Бит 1 ⁶	0	Отчеты по товарам(X3) обнулены
				1	Отчеты по товарам(X3) не обнулены
	0	Отчеты по отделам(X2) обнулены			

³ Имеет значение только для ненулевого значения битов 5-6

⁴ При параметре <TYPE>=0 не определено

⁵ При параметре <TYPE>=0 не определено

⁶ При параметре <TYPE>=0 не определено

			Бит 0 ⁷	1	Отчеты по отделам(X2) не обнулены
<STARTDATE>	2		Дата ⁸ начала смены в виде (((ГГ-2000) *12 +(ММ-1))*31 + (ДД-1))		
<STARTTIME>	2		Время ⁹ начала смены в виде ((ЧЧ*60+ММ) *60 + СС) /2		
<TH_SHIFT_NUM>	4		Сквозной номер смены (с начала эксплуатации ЭККА)		
<SHIFTNUM>	2		Номер текущей смены (для фискального режима, для нефискального режима всегда 0)		
<CHECK_NUM>	4		Номер последнего закрытого чека в текущей смене		
<LAST_CHECK_NUM>	4		Номер последнего закрытого чека в предыдущей смене		
<GOODS_REC_USED> ¹⁰	2		Количество использованных записей в базе товаров		
<GOODS_REC_MAX> ¹¹	2		Максимальное количество записей в базе товаров		
<MAX_REG_PM>	1		Максимально возможное количество разрешенных кассиров		
<REC_NUM>	4		Номер записи		
<PM_NUM>	1		Номер зарегистрированного кассира		
<BLOCK_DATE>	2		Дата отсчета 72 часов до блокировки ¹² в виде (((ГГ-2000) *12 +(ММ-1)) *31 + (ДД-1))		
<BLOCK_TIME>	2		Время отсчета 72 часов до блокировки ¹³ в виде ((ЧЧ*60+ММ) *60 + СС) /2		
<PACK_SENT>	4		Номер последнего переданного пакета		
<PACK_ALL>	4		Номер последнего пакета в ЭККА		
<PERS_STATE>	1		Состояние персонализации		
			0	ЭККР персонализирован	
			Не 0	ЭККР не персонализирован	
<ID_SAM>	4		ID_SAM		
<ID_DEV>	4		ID_DEV		

⁷ При параметре <TYPE>=0 не определено

⁸ Определено только при значении 1 бита 7 байта статуса 1

⁹ Определено только при значении 1 бита 7 байта статуса 1

¹⁰ При параметре <TYPE>=0 не определено

¹¹ При параметре <TYPE>=0 не определено

¹² Если блокировка не активна, поле равно 0xffff

¹³ Если блокировка не активна, поле равно 0xffff

3.2.1.4. Получить сигнатуру (идентификатор и версия ПО)¹⁴

	ASCII	HEX	
Код команды	V0	0x56 0x30	

<CMD>:

Ответ : **<SIGN>**

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<SIGN>	32	ASCII	Сигнатура ЭККА (идентификатор и версия ПО)

3.2.1.5. Получить значение часов реального времени

	ASCII	HEX	
Код команды	91	0x39 0x31	

<CMD>:

Ответ : **<S> <M> <H> <DOM> <MONTH> <YEAR>**

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<S>	1	Двоичный	Секунды(0-59)
<M>	1	Двоичный	Минуты(0-59)
<H>	1	Двоичный	Часы(0-23)
<DOM>	1	Двоичный	Дата(1-31)
<MONTH>	1	Двоичный	Месяц(1-12)
<YEAR>	2	Двоичный	Год

3.2.1.6. Получить отчеты дневной(X1), по отделам(X2), по товарам(X3), по всем кассирам(X5), по времени(X6)

	ASCII	HEX	
Код команды <CMD>:	70	0x37 0x30	

Поля данных запроса: **<TYPE>[<PAR3> <CODE1><CODE2>]**

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения

¹⁴ Действие, аналогичное команде «01» с параметрами (0,0)

TYPE	1	двоичный	Тип отчета		
			0	Отчет X1	
			1	Содержимое денежного ящика	
			2	Отчет X2	
			3	Отчет X3(требуется передачи полей [<PAR3> <CODE1> <CODE2>])	
			4	Отчет X5	
			5	Отчет X6	
			6-255	Не используется	
<PAR3>	1	битовый	Биты 3-7	Не используется	
			Бит 2	Передавать/не передавать остаток товара (1/0)	
			Бит 1	Передавать/не передавать штрих-код товара (1/0)	
			Бит 0	Передавать/не передавать наименование товара (1/0)	
<CODE1>	4	двоичный	Граница диапазона кодов 1	1-999999	
<CODE2>	4	двоичный	Граница диапазона кодов 2	1-999999	

Ответы

X1 отчет полный

<TNUM> <DATA> <TAX_F> <TAX_VAL1> <ADD_TAX_VAL1> <ADD_TAX_NAME1> <TAX_VAL2> <ADD_TAX_VAL2> <ADD_TAX_NAME2> <TAX_VAL3>
 <ADD_TAX_VAL3> <ADD_TAX_NAME3> <TAX_VAL4> <ADD_TAX_VAL4> <ADD_TAX_NAME4> <TAX_VAL5> <ADD_TAX_VAL5> <ADD_TAX_NAME5> <Z1_NUM>
 <TURNOVER1_IN> <TURNOVER2_IN> <TURNOVER3_IN> <TURNOVER4_IN> <TURNOVER5_IN> <TURNOVER6_IN> <TAX1_IN> <TAX2_IN> <TAX3_IN> <TAX4_IN>
 <TAX5_IN> <TAX6_IN> <ADD_TAX1_IN> <ADD_TAX2_IN> <ADD_TAX3_IN> <ADD_TAX4_IN> <ADD_TAX5_IN> <ADD_TAX6_IN> <TURNOVER1_OUT>
 <TURNOVER2_OUT> <TURNOVER3_OUT> <TURNOVER4_OUT> <TURNOVER5_OUT> <TURNOVER6_OUT> <TAX1_OUT> <TAX2_OUT> <TAX3_OUT> <TAX4_OUT>
 <TAX5_OUT> <TAX6_OUT> <ADD_TAX1_OUT> <ADD_TAX2_OUT> <ADD_TAX3_OUT> <ADD_TAX4_OUT> <ADD_TAX5_OUT> <ADD_TAX6_OUT> <CHECKS_IN>
 <CHECKS_OUT>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	
<TNUM>	4	двоичный	Номер записи о налогах	
<DATA>	4	двоичный	дата записи ставок НДС	
			байт 1	Дата
			Байт 2	месяц
			Байты 3,4	год
			Бит 4-7	Не используются

<TAX_F>	1	бинарный	Биты 2,3	Алгоритм расчета налогов		
				0	Дополнительный налог и НДС отдельно	
				1	НДС с учетом дополнительного налога	
			Бит 1	2	Дополнительный налог с учетом НДС	
				0	Дополнительные налоги запрещены	
			Бит 0	1	Дополнительные налоги разрешены	
0	НДС не включен в цену					
1	НДС включен в цену					
<TAX_VALn>	2	двоичный	Значение n-ой ставки НДС			
<ADD_TAX_VALn>	2	двоичный	Значение n-ой ставки дополнительного налога			
<ADD_TAX_NAMEn>	20	текст	Название n-го дополнительного налога			
<Z1_NUM>	2	двоичный	номер текущего Z отчета			
<TURNOVERN_IN>	8	двоичный	Оборот по ставке n, продажи			
<TAXn_IN>	8	двоичный	налог по ставке n, продажи			
<ADD_TAXn_IN>	8	двоичный	Дополнительный налог по ставке n, продажи			
<TURNOVERN_OUT>	8	двоичный	Оборот по ставке n, возвраты			
<TAXn_OUT>	8	двоичный	налог по ставке n, возвраты			
<ADD_TAXn_OUT>	8	двоичный	Дополнительный налог по ставке n, возвраты			
<CHECKS_IN>	4	двоичный	Количество чеков, продажи			
<CHECKS_OUT>	4	двоичный	Количество чеков, возвраты			

Содержимое денежного ящика

<CASH> <CHECK> <CREDIT_CARD> <USER1> <USER2> <USER3> <USER4> <USER5>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<CASH>	8	двоичный	Наличные в сейфе
<CHECK>	8	двоичный	Чеки в сейфе
<CREDIT_CARD>	8	двоичный	Кредитные карточки в сейфе
<USERx>	8	двоичный	Пользовательский тип оплаты x

Отчет по отделам X2

<TURNOVER01_IN> <TURNOVER01_OUT> <QTY01_IN> <QTY01_OUT> ...<TURNOVER64_IN> <TURNOVER64_OUT> <QTY64_IN> <QTY64_OUT>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
--	-------------------	------------	---------------

<QTYnn_IN>	4	двоичный	Количество товара по n отделу, продажа
<TURNOVERnn_IN>	8	двоичный	Сумма по n отделу, продажа
<QTYnn_OUT>	4	двоичный	Количество товара по n отделу, возврат
<TURNOVERnn_OUT>	8	двоичный	Сумма по n отделу, возврат

Отчет по товарам X3

<PAR3> <CODEx> <PRICEx> [<NAMEx>] [<BARCODEx>] [<QTYx>] <QTYx_IN> <MRKPx_IN> <RDCTx_IN> <TRNOVRx_IN> <QTYx_OUT> <MRKPx_OUT> <RDCTx_OUT> <TRNOVRx_OUT> ... <CODEx> <PRICEx> [<NAMEx>] [<BARCODEx>] [<QTYx>] <QTYx_IN> <MRKPx_IN> <RDCTx_IN> <TRNOVRx_IN> <QTYx_OUT> <MRKPx_OUT> <RDCTx_OUT> <TRNOVRx_OUT>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	
<PAR3>	1	битовый	Биты 3-7	Не используются
			Бит 2	Передавать/не передавать остаток товара (1/0)
			Бит 1	Передавать/не передавать штрих-код товара (1/0)
			Бит 0	Передавать/не передавать наименование товара (1/0)
<CODEx>	4	двоичный	Код товара	
<PRICEx>	4	двоичный	Цена в копейках товара	
<NAMEx>	48	текст	Наименование товара	
<BARCODEx>	8	двоичный	Штрих-код товара	
<QTYx>	4	двоичный	Остаток товара в граммах	
<QTYx_IN>	4	двоичный	Количество товара (продажи)	
<MRKPx_IN>	8	двоичный	Наценка в копейках (продажи)	
<RDCTx_IN>	8	двоичный	Скидка в копейках (продажи)	
<TRNOVRx_IN>	8	двоичный	Оборот в копейках (продажи)	
<QTYx_OUT>	4	двоичный	Количество товара (возвраты)	
<MRKPx_OUT>	8	двоичный	Наценка в копейках (возвраты)	
<RDCTx_OUT>	8	двоичный	Скидка в копейках (возвраты)	
<TRNOVRx_OUT>	8	двоичный	Оборот в копейках (возвраты)	

Отчет по кассирам X5

<PAY_CASH_IN1> <PAY_CHECK_IN1> <PAY_CREDIT_CARD_IN1> <PAY_USER1_IN1> <PAY_USER2_IN1> <PAY_USER3_IN1> <PAY_USER4_IN1> <PAY_USER5_IN1>
 <PAY_CASH_OUT1> <PAY_CHECK_OUT1> <PAY_CREDIT_CARD_OUT1> <PAY_USER1_OUT1> <PAY_USER2_OUT1> <PAY_USER3_OUT1> <PAY_USER4_OUT1>
 <PAY_USERS5_OUT1> <CASH_IN1> <CHECK_IN1> <CREDIT_CARD_IN1> <USER1_IN1> <USER2_IN1> <USER3_IN1> <USER4_IN1> <USERS5_IN1> <CASH_OUT1>
 <CHECK_OUT1> <CREDIT_CARD_OUT1> <USER1_OUT1> <USER2_OUT1> <USER3_OUT1> <USER4_OUT1> <USERS5_OUT1> <ABORT_CHECKS_1> <ABORT_POS_1> ...
 <PAY_CASH_IN8> <PAY_CHECK_IN8> <PAY_CREDIT_CARD_IN8> <PAY_USER1_IN8> <PAY_USER2_IN8> <PAY_USER3_IN8> <PAY_USER4_IN8> <PAY_USERS5_IN8>
 <PAY_CASH_OUT8> <PAY_CHECK_OUT8> <PAY_CREDIT_CARD_OUT8> <PAY_USER1_OUT8> <PAY_USER2_OUT8> <PAY_USER3_OUT8> <PAY_USER4_OUT8>
 <PAY_USERS5_OUT8> <CASH_IN8> <CHECK_IN8> <CREDIT_CARD_IN8> <USER1_IN8> <USER2_IN8> <USER3_IN8> <USER4_IN8> <USERS5_IN8> <CASH_OUT8>
 <CHECK_OUT8> <CREDIT_CARD_OUT8> <USER1_OUT8> <USER2_OUT8> <USER3_OUT8> <USER4_OUT8> <USERS5_OUT8> <ABORT_CHECKS_8> <ABORT_POS_8>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<PAY_CASH_INx>	8	двоичный	Сумма продаж, наличные
<PAY_CHECK_INx>	8	двоичный	Сумма продаж, чек
<PAY_CREDIT_CARD_INx>	8	двоичный	Сумма продаж, кредитная карта
<PAY_USERx_INx>	8	двоичный	Сумма продаж, пользовательский тип x (x = 1,2,3,4,5)
<PAY_CASH_OUTx>	8	двоичный	Сумма возвратов, наличные
<PAY_CHECK_OUTx>	8	двоичный	Сумма возвратов, чек
<PAY_CREDIT_CARD_OUTx>	8	двоичный	Сумма возвратов, кредитная карта
<PAY_USERx_OUTx>	8	двоичный	Сумма возвратов, пользовательский тип x (x = 1,2,3,4,5)
<CASH_INx>	8	двоичный	Служебный внос, наличные
<CHECK_INx>	8	двоичный	Служебный внос, чек
<CREDIT_CARD_INx>	8	двоичный	Служебный внос, кредитная карта
<USERx_INx>	8	двоичный	Служебный внос, пользовательский тип x (x = 1,2,3,4,5)
<CASH_OUTx>	8	двоичный	Служебный вынос, наличные
<CHECK_OUTx>	8	двоичный	Служебный вынос, чек
<CREDIT_CARD_OUTx>	8	двоичный	Служебный вынос, кредитная карта
<USERx_OUTx>	8	двоичный	Служебный вынос, пользовательский тип x (x = 1,2,3,4,5)
<ABORT_CHECKS_x>	4	двоичный	Отмененные чеки
<ABORT_POS_x>	4	двоичный	Отмененные позиции

Отчет по времени X6

Ответ: <TURNOVER00> <CHECKS00> ...<TURNOVER23> <CHECKS23>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<TURNOVERnn>	8	двоичный	Оборот за промежуток с часа nn по час nn + 1
<CHECKSnn>	4	двоичный	Количество чеков за промежуток с часа nn по час nn + 1

3.2.1.7. Чтение электронного журнала

ASCII HEX

Код команды <CMD>: 58 0x35 0x38

Поля данных запроса :<F> [<PAR1> <PAR2>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля		
<F>	1	битовый	Бит 7	Режим передачи отчета 1	
				0	Передача всех записей в диапазоне
				1	Передача информации только о чеках
			Бит 6	Режим передачи отчета 2	
				0	Не передавать наименование товара
				1	Передавать наименование товара
			Бит 5	Режим передачи отчета 3	
				0	Не передавать ШК товара
				1	Передавать ШК товара
			Бит 2-4	Резерв	
Бит 0-1	0	Весь журнал			
	1	Запрос по чекам (требуется передачи параметров <PAR1> <PAR2>)			
	2	Запрос по номерам записей (требуется передачи параметров <PAR1> <PAR2>)			
	3	Не используется			
<PAR1>	4	двоичный	Стартовый параметр		
			Весь журнал	Параметр игнорируется	
			Запрос по чекам	Стартовый номер чека	
				=0	Получить все чеки, PAR2 игнорируется

				<0	Получить PAR1 последних чеков, PAR2 игнорируется
			Запрос по номерам записей	Стартовый номер записи	
				<0	Получить PAR1 последних записей, PAR2 игнорируется
<PAR2>	4	двоичный	Конечный параметр		
			Весь журнал	Параметр игнорируется	
			Запрос по чекам	Конечный номер чека	
			Запрос по номерам записей	Конечный номер записи	

Ответ: **<F>** [**<Электронный журнал>**]

Расшифровка записей электронного журнала приведена в [Приложении 1](#).

3.2.1.8. [Получить содержимое Data Flash](#)

	ASCII	HEX
Код команды	02	0x30 0x32

<CMD>:

Поля данных запроса: **<ADR>** **<QTY>**

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<ADR>	4	двоичный	Начальный адрес	
<QTY>	4	двоичный	Количество	

3.2.1.9. [Получить внутреннее ПО для сверки с образцом](#)

	ASCII	HEX
Код команды <CMD> :	VP	0x56 0x50

Поля данных запроса: **<PACK_NUM>**

	Длина поля, байты	Название поля	Допустимые значения
<PACK_NUM>	4	Количество пакетов	0-2048

Ответ: <DATA>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<DATA>	<PACK_NUM> *274 + 7	двоичный	Внутреннее ПО в зашифрованном виде

3.2.1.10. Чтение таблиц настроек¹⁵

ASCII HEX

Код команды <CMD>: 01 0x30 0x31

Поля данных запроса: <TABLE_NUM> <ROW_NUM>

	Длина поля, байты	Название поля	Допустимые значения	
<TABLE_NUM>	4	Номер таблицы		
<ROW_NUM>	4	Номер ряда	[0 - (количество рядов - 1)]	для чтения конкретного ряда
			>= количество рядов	для чтения всей таблицы

Ответ: <DATA>

	Длина поля, байты	Название поля
<DATA>	Вычисляется в зависимости от полей <TABLE_NUM> и <ROW_NUM>	Данные настроек

3.2.1.11. Чтение состояния ФП¹⁶

ASCII HEX

Код команды <CMD>: 03 0x30 0x33

Ответ: <USED_0> <MAX_0> ...<USED_N> <MAX_N>

	Длина поля, байты	Название поля
<USED_x>	4	Использовано рядов таблицы ФП
<MAX_x>	4	Максимальное число рядов таблицы ФП

¹⁵ Параметры таблиц настроек приведены в [Приложении 2](#)

¹⁶ Параметры таблиц ФП приведены в [Приложении 3](#)

3.2.1.12. Чтение таблиц ФП¹⁷

ASCII HEX

Код команды <CMD>: 04 0x30 0x34

Поля данных запроса: <TABLE_NUM> <ROW_NUM>

	Длина поля, байты	Название поля	Допустимые значения
<TABLE_NUM>	4	Номер таблицы	
<ROW_NUM>	4	Номер ряда	<ROW_NUM> < <USED_x>
			<ROW_NUM> >= <USED_x>
			<ROW_NUM> < 0
			Прочсть ряд таблицы с номером <ROW_NUM>
			Прочсть всю заполненную часть таблицы
			Прочсть <ROW_NUM> последних записей в таблице

Ответ: <DATA>

	Длина поля, байты	Название поля
<DATA>	Вычисляется в зависимости от полей <TABLE_NUM> и <ROW_NUM>	Данные таблиц ФП

3.2.1.13. Получить состояние КСФ

ASCII HEX

Код команды <CMD>: 63 0x36 0x33

Поля данных запроса: нет

Поля данных ответа¹⁸(<DATA>): <FIRST_DOC_NUM> <FIRST_DOC_DATE_TIME> <LAST_DOC_NUM> <LAST_DOC_DATE_TIME> <RCPT_CNT> <RCPT_IO_CNT> <Z1_COUNT> <REGS_CNT> <Z1_FIRST_DOC_NUM> <Z1_LAST_DOC_NUM> <Z1_FIRST_FDT> <Z1_LAST_FDT> <Z1_FIRST_NUM> <Z1_LAST_NUM> <FIRST_RCPT_NUM> <LAST_RCPT_NUM> <FREE_SIZE>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<FIRST_DOC_NUM>	4	двоичный	Номер первого документа
<FIRST_DOC_DATE_TIME>	4	двоичный	Начальные дата и время в упакованном виде ¹⁹
<LAST_DOC_NUM>	4	двоичный	Номер последнего документа

¹⁷ Параметры таблиц ФП приведены в [Приложении 3](#)

¹⁸ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

¹⁹ Время в виде ((ЧЧ*60+ММ) *60 + СС) /2, дата в виде (((ГГ-2000) *12 +(ММ-1)) *31 + (ДД-1))

<LAST_DOC_DATE_TIME>	4	двоичный	Конечные дата и время в упакованном виде ²⁰
<RCPT_CNT>	4	двоичный	Чеки продажи
<RCPT_IO_CNT>	4	двоичный	Чеки вноса/выноса
<Z1_COUNT>	4	двоичный	Z1 отчеты
<REGS_CNT>	4	двоичный	Регистрации (внос серийных номеров)
<Z1_FIRST_DOC_NUM>	4	двоичный	Первый сохраненный Z1 отчет, номер документа
<Z1_LAST_DOC_NUM>	4	двоичный	Последний сохраненный Z1 отчет, номер документа
<Z1_FIRST_FDT>	4	двоичный	Первый сохраненный Z1 отчет, дата и время в упакованном виде ²¹
<Z1_LAST_FDT>	4	двоичный	Последний сохраненный Z1 отчет, дата и время в упакованном виде ²²
<Z1_FIRST_NUM>	4	двоичный	Номер первого сохраненного Z1 отчет, фискальный режим
<Z1_LAST_NUM>	4	двоичный	Номер последнего сохраненного Z1 отчета, фискальный режим
<FIRST_RCPT_NUM>	4	двоичный	Номер первого чека
<LAST_RCPT_NUM>	4	двоичный	Номер последнего чека
<FREE_SIZE>	8	двоичный	Свободное место на SD-карточке

3.2.1.14. Получить некоторые параметры КСФ

ASCII HEX

Код команды <CMD>: 64 0x36 0x34

Поля данных запроса: нет

Поля данных ответа ²³<DATA>: <FIRST_DOC_NUM> <FIRST_DOC_DATE_TIME> <LAST_DOC_NUM> <LAST_DOC_DATE_TIME> <DEV_ID> <TH_SH_NUM>
<RCPT_ARC_NUM> <SHIFT_NUM> <MIN_SHIFT_NUM>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<FIRST_DOC_NUM>	4	двоичный	Номер первого документа

²⁰ Время в виде ((ЧЧ*60+ММ) *60 + СС) /2, дата в виде (((ГГ-2000) *12 +(ММ-1)) *31 + (ДД-1))

²¹ Время в виде ((ЧЧ*60+ММ) *60 + СС) /2, дата в виде (((ГГ-2000) *12 +(ММ-1)) *31 + (ДД-1))

²² Время в виде ((ЧЧ*60+ММ) *60 + СС) /2, дата в виде (((ГГ-2000) *12 +(ММ-1)) *31 + (ДД-1))

²³ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

<FIRST_DOC_DATE_TIME>	4	двоичный	Начальные дата и время в упакованном виде ²⁴
<LAST_DOC_NUM>	4	двоичный	Номер последнего документа
<LAST_DOC_DATE_TIME>	4	двоичный	Конечные дата и время в упакованном виде ²⁵
<DEV_ID>	16	ASCII	DEV_ID
<TH_SH_NUM>	4	двоичный	Номер смены сквозной
<RCPT_ARC_NUM>	4	двоичный	Номер чека из резервного хранилища
<SHIFT_NUM>	4	двоичный	Номер смены в фискальном режиме(в нефискальном всегда 0)
<MIN_SHIFT_NUM>	4	двоичный	Номер смены, в котором был в последний раз зафиксирован сбой носителя или журнала (если не выполнялось, всегда 0)

3.2.1.15. Получить содержимое КСФ

ASCII HEX

Код команды <CMD>: 62 0x36 0x32

Поля данных запроса:<TYPE> <PAR1> <PAR2>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля		
<TYPE>	2	Битовое поле	Биты 13-15	Тип запрашиваемого диапазона	
				0	Запрос по диапазону номеров документов
				1	Запрос по диапазону времени
				2	Запрос по диапазону чеков
				3	Запрос по диапазону смен(сквозных)
				4	Запрос по диапазону смен(фискальных)
				5-7	Не используется
			Биты 6-12	Не используются	
			Бит 5	Инициализации	
				0	Не передавать
			1	Передавать	

²⁴ Время в виде ((ЧЧ*60+ММ) *60 + СС) /2, дата в виде (((ГГ-2000) *12 +(ММ-1)) *31 + (ДД-1))

²⁵ Время в виде ((ЧЧ*60+ММ) *60 + СС) /2, дата в виде (((ГГ-2000) *12 +(ММ-1)) *31 + (ДД-1))

			Бит 4	Отмененные чеки	
				0	Не передавать
				1	Передавать
			Бит 3	Запросы на ввод в эксплуатацию	
				0	Не передавать
				1	Передавать
			Бит 2	Z1 отчеты	
				0	Не передавать
				1	Передавать
			Бит 1	Чеки служебного вноса/выноса	
				0	Не передавать
				1	Передавать
Бит 0	Чеки				
	0	Не передавать			
	1	Передавать			
<PAR1>	4	Двоичный	Биты 13-15 поля TYPE	0	Начальное значение номера документа
				1	Начальные дата и время в упакованном виде ²⁶
				2	Начальный номер фискального чека
				3	Начальный сквозной номер смены
				4	Начальный фискальный номер смены
<PAR2>	4	Двоичный	Биты 13-15 поля TYPE	0	Конечное значение номера документа
				1	Конечные дата и время в упакованном виде ²⁷
				2	Конечный номер фискального чека
				3	Конечный сквозной номер смены
				4	Конечный фискальный номер смены

Поля данных ответа ²⁸(<DATA>): [КСЕФ]

²⁶ Время в виде ((ЧЧ*60+ММ) *60 + СС) /2, дата в виде (((ГГ-2000) *12 +(ММ-1)) *31 + (ДД-1))

²⁷ Время в виде ((ЧЧ*60+ММ) *60 + СС) /2, дата в виде (((ГГ-2000) *12 +(ММ-1)) *31 + (ДД-1))

²⁸В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <АСКО> или <АСК2>

3.2.1.16. *Расширенное чтение Z1 отчетов*

ASCII HEX

Код команды <CMD>: ZR 0x5a 0x52

Поля данных запроса: <Z1LOW> <Z1HIGH>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<Z1LOW>	4	Двоичный	Нижняя граница диапазона Z1 отчетов
<Z1HIGH>	4	Двоичный	Верхняя граница диапазона Z1 отчетов

Ответ:<Z1STRUCT> <TAXSTRUCT><SN_STRUCT> ... [] [] [] []

3.2.2. *Команды управления базой товаров*

3.2.2.1. *Добавление/обновление товара*


ASCII

HEX

Код команды <CMD>: 30

0x33 0x30

Поля данных запроса: <CODE><ADD><D><P><N><Q>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения		
<CODE>	4	двоичный	Биты 20-31	резерв		
			Биты 0-19	Код товара	1-999999	
<ADD>	1	битовый	Дополнительные данные			
			 Бит 7	0	Печать атрибутов акцизной марки запрещена	
				1	Печать атрибутов акцизной марки разрешена	
			Бит 6	0	Одиночная продажа запрещена	
				1	Одиночная продажа разрешено	
			Бит 5	0	Разрешить подсчет количества	
				1	Запретить подсчет количества	
			Бит 4	0	Разрешить продажу	
1	Запретить продажу					

			Бит 3	0	Штучный товар	
				1	Весовой товар	
			Биты 0-2	налоговая ставка (0-А, 1-Б и т.д., 5 – без НДС)		
<D>	1	двоичный	Отдел			0-63
<P>	4	двоичный	Цена в копейках			0-999999999
	8	двоичный	Штрих-код			1 - (10 ¹⁹ -1)
<N>	48	ASCII	Наименование товара			
<Q>	4	двоичный	Количество товара в граммах (1 шт. = 1000 г для штучного товара).			1 - (2 ³¹ -1)

Поля данных ответа ²⁹(<DATA>): Нет


3.2.2.2. Запись базы товаров

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	32	0x33 0x32

Поля данных запроса: <PAR>[<NUM>][<CODE><ADD><D><P><N><Q>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля		Допустимые значения
<PAR>	1	двоичный	параметр, определяющий функцию команды		
			0	запись товара по текущему номеру в базе товаров, поле <NUM> отсутствует	
			1	запись товара по номеру, поле <NUM> присутствует	
			2	установить текущий номер, поля <CODE><ADD><P><N><Q> отсутствуют	
<NUM>	4	двоичный	номер в базе		
<CODE>	4	двоичный	Биты 0-19	Код товара	
			Биты 20-31	резерв	
<ADD>	1	двоичный	Дополнительные данные		
			0	Печать атрибутов акцизной марки запрещена	

²⁹ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>.

				1	Печать атрибутов акцизной марки разрешена	
			Бит 6	0	Одиночная продажа запрещена	
				1	Одиночная продажа разрешено	
			Бит 5	0	Разрешить подсчет количества	
				1	Запретить подсчет количества	
			Бит 4	0	Разрешить продажу	
				1	Запретить продажу	
			Бит 3	0	Штучный товар	
				1	Весовой товар	
			Биты 0-2		налоговая ставка (0-А, 1-Б и т.д. , 5 – без НДС)	
<D>	1	двоичный	Отдел			0-63
<P>	4	двоичный	Цена в копейках			0-999999999
	8	двоичный	Штрих-код			1 - (10 ¹⁹ -1)
<N>	48	ASCII	Наименование товара			
<Q>	4	двоичный	Количество товара в граммах (1 шт. = 1000 г для штучного товара).			1 - (2 ³¹ -1)

Поля данных ответа ³⁰(<DATA>): Нет

Отличие данной команды от команды добавления/изменения товара заключается в том, что запись производится без поиска товара с таким же кодом и происходит поверх существующей базы. ЭККА на это время блокируется. Первая команда устанавливает счетчик записей в 0, и запись товара происходит по текущему счетчику, который с каждой командой увеличивается на 1. При достижении счетчиком числа <максимальное количество товаров>, он автоматически обнуляется. Следующая команда программирования должна быть принята в течение 1 с после приема предыдущей. При исчерпании данного интервала будет запущена программа удаления дубликатов товаров с одинаковыми кодами, после чего ЭККА перегружается. Данная команда может быть выполнена только после снятия всех отчетов.

³⁰В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>.

3.2.2.3. Удаление товара по коду/штрих-коду

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	31	0x33 0x31

Поля данных запроса:<TYPE> [<DATA>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля		
<TYPE>	1	Битовое поле	Биты 7	0	Полный ответ для значений типа запроса 2 и 3
				1	Сокращенный ответ для значений типа запроса 2 и 3
			Биты 2-6	Не используются	
			Биты 0-1	Тип запроса	

Структура поля <DATA> для значений поля <TYPE>

Тип запроса <TYPE>	Содержимое поля <DATA>	название	длина	назначение	
0	<CODE>	<CODE>	4	код	Удалить код по коду
1	<BARCODE>	<BARCODE>	8	Штрих-код	Удалить товар по штрих-коду
2	нет				Удалить все товары
3	<CODE1> <CODE2>	<CODE1>	4	Начальный код товара	Удалить диапазон товаров
		<CODE2>	4	Конечный код товара	

Поля данных ответа (<DATA>):

Тип запроса <TYPE>	Содержимое поля <DATA>			название	длина	назначение	
0	Нет						Удалить код по коду
1	Нет			<BARCODE>	8	Штрих-код	Удалить товар по штрих-коду
2,3	Бит 7 <TYPE>	0	[<CODE><ERRNUM>] []	<CODE>	4	Код товара	Удалить диапазон товаров или всю базу
			[]	<ERRNUM>	1	Ошибка	
		1	<UNDEL>		4	Число удаленных товаров	
				<UNDEL>	4	Число неудаленных товаров	

3.2.2.4. Изменение количества товара

Код команды <CMD>: ASCII HEX
 33 0x33 0x33

Поля данных запроса:<QTY> <CODE>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<QTY>	4	двоичный	Количество(1 шт. = 1000 г для штучного товара) может быть меньше 0	
<CODE>	4	двоичный	Код товара	1-999999

Поля данных ответа ³¹(<DATA>): Нет

3.2.2.5. Запрос базы товаров (артикул, номер записи)


Код команды <CMD>: ASCII HEX
 57 0x35 0x37

Поля данных запроса:<CODE1> <CODE2>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<CODE1>	4	двоичный	код товара	1-999999
<CODE2>	4	двоичный	код товара	

Поля данных ответа (<DATA>):

Ответ состоит из повторяющихся записей для каждого товара с использованием следующих полей: <CODE><ADD><D><P><NAME><Q>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения		
<CODE>	4	двоичный				
<ADD>	1		Дополнительные данные			
			Бит 7 	0		Печать атрибутов акцизной марки запрещена
				1		Печать атрибутов акцизной марки разрешена
			Бит 6	0		Одиночная продажа запрещена
				1		Одиночная продажа разрешено
			Бит 5	0		Разрешить подсчет количества
1	Запретить подсчет количества					

³¹ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

			Бит 4	0	Разрешить продажу	
				1	Запретить продажу	
			Бит 3	0	Штучный товар	
				1	Весовой товар	
			Биты 0-2	налоговая ставка (0-А, 1-Б и т.д. , 5 – без НДС)		
<D>	1	двоичный	отдел			0-63
<P>	4	двоичный	Цена в копейках			0-999999999
	8	двоичный	Штрих-код товара			1 - (10 ¹⁹ -1)
<NAME>	48	ASCII	Наименование товара			
<Q>	4	двоичный	Количество товара в граммах (1 шт. для штучного товара = 1000 гр.)			1 - (2 ³¹ -1)

Эта запись будет повторяться по количеству найденных товаров

<Q> - количество в граммах. Используется для весового товара. Для штучного товара используется соотношение 1 шт. = 1000 гр.

3.2.2.6. Добавление/изменение комплекса

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	40	0x34 0x30

Поля данных запроса : <POS_CNT> <COMPLEX_CODE> <COMPLEX_BARCODE> <COMPLEX_NAME> [<CODE1> <QTY1> <MR1> ... <CODEn> <QTYn> <MRn>]
 n равно полю <POS_CNT>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<POS_CNT>	1	Битовое поле	Количество заполненных позиций в комплексе
<COMPLEX_CODE>	4	двоичный	Код комплекса
<COMPLEX_BARCODE>	8	Двоичный	Штрих-код комплекса
<COMPLEX_NAME>	48	ASCII	Наименование комплекса
Параметры позиций, входящих в комплекс			
<CODEx>	4	Двоичный	Код товара
<QTYx>	4	Двоичный	Количество товара в гр. (1000 гр. = 1шт.)
<MRx>	2	Двоичный, знаковый	Скидка/наценка в 0.01%, если меньше 0, то скидка, если больше 0 - наценка

3.2.2.7. Удаление комплекса

Код команды **<CMD>**: ASCII 41 HEX 0x34 0x31

Поля данных запроса : **<TYPE>**[**<DATA>**]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<TYPE>	1	логический	Тип запроса	

Структура поля **<DATA>** для различных значений

Тип запроса <TYPE>	Содержимое поля <DATA>	длина	назначение	
0	Код комплекса	4	Удалить комплекс по коду	1-999999
1	Штрих-код комплекса	8	Удалить комплекс по штрих-коду	
2	Поле <DATA> отсутствует		Удалить все комплексы в базе	

3.2.2.8. Получение полной информации о комплексах

Код команды **<CMD>**: ASCII 42 HEX 0x34 0x32

Поля данных ответа (**<DATA>**):

Ответ состоит из повторяющихся записей вида: **<POS_CNT>** **<COMPLEX_CODE>** **<COMPLEX_BARCODE>** **<COMPLEX_NAME>** [**<CODE1>** **<QTY1>** **<MR1>** ... **<CODEn>** **<QTYn>** **<MRn>**]

n равно полю **<POS_CNT>**

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<POS_CNT>	1	Битовое поле	Количество заполненных позиций в комплексе
<COMPLEX_CODE>	4	двоичный	Код комплекса
<COMPLEX_BARCODE>	8	Двоичный	Штрих-код комплекса
<COMPLEX_NAME>	48	ASCII	Наименование комплекса
Параметры позиций, входящих в комплекс			
<CODEx>	4	Двоичный	Код товара
<QTYx>	4	Двоичный	Количество товара в гр. (1000 гр. = 1шт.)
<MRx>	2	Двоичный, знаковый	Скидка/наценка в 0.01%, если меньше 0, то скидка, если больше 0 - наценка

Эта запись будет повторяться по количеству найденных привязок

3.2.3. Команды изменения конфигурации

3.2.3.1. Установка времени

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	90	0x39 0x30

Поля данных запроса: <S> <M> <H>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<S>	1	Двоичный	Секунды
<M>	1	Двоичный	Минуты
<H>	1	Двоичный	Часы

Поля данных ответа³² (<DATA>): Нет

3.2.3.2. Установка даты³³

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	92	0x39 0x32

Поля данных запроса: <DOM> <MONTH> <YEAR>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<DOM>	1	Двоичный	Дата
<MONTH>	1	Двоичный	Месяц
<YEAR>	2	Двоичный	Год

Поля данных ответа³⁴ (<DATA>): Нет

³² В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

³³ Только при наличии перемины

³⁴ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

3.2.3.3. Программирование налоговых ставок

ASCII HEX

Код команды <CMD>: 10 0x31 0x30

Поля данных запроса: <F> <TAX_VAL1> <TAX_VAL2> <TAX_VAL3> <TAX_VAL4> [<ADD_TAX_VAL1> <ADD_TAX_NAME1> <ADD_TAX_VAL2> <ADD_TAX_NAME2> <ADD_TAX_VAL3> <ADD_TAX_NAME3> <ADD_TAX_VAL4> <ADD_TAX_NAME4> <ADD_TAX_VAL5> <ADD_TAX_NAME5>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля		Допустимые значения			
<F>	1	Битовое поле	Бит 4-7	Не используются				
			Биты 2-3	Алгоритм расчета налогов				
				0	Дополнительный налог и НДС отдельно			
				1	НДС с учетом дополнительного налога			
				2	Дополнительный налог с учетом НДС			
					3		Недопустимое значение	
			Бит 1	0	Дополнительные налоги запрещены			
				1	Дополнительные налоги разрешены			
Бит 0	0	НДС не включен в цену						
	1	НДС включен в цену						
<TAX_VALn>	2	двоичный	Значение n-ой ставки НДС в 0,01%		0-9999(0-99,99%)			
<ADD_TAX_VALn> ³⁵	2	двоичный	Значение n-ой ставки дополнительного налога в 0,01%		0-9999(0-99,99%)			
<ADD_TAX_NAMEn> ³⁶	20	текст	Название дополнительного налога					

Поля данных ответа³⁷ (<DATA>): Нет

3.2.3.4. Запись настроек

ASCII

HEX

Код команды

00

0x30 0x30

<CMD>:

³⁵ Поле присутствует только при значении 1 бита 1 поля <F>

³⁶ Поле присутствует только при значении 1 бита 1 поля <F>

³⁷ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

Поля данных запроса: <TABLE_NUM> <ROW_NUM> <DATA>

	Длина поля, байты	Название поля	Допустимые значения
<TABLE_NUM>	4	Номер таблицы для редактирования	
<ROW_NUM>	4	Номер ряда	(количество рядов -1) ³⁸ — для программирования конкретного ряда количество рядов — для программирования всей таблицы. При программировании всей таблицы допускается размер данных, который помещается в один пакет.
<DATA>	Вычисляется в зависимости от полей <TABLE_NUM> и <ROW_NUM> но не может превышать 240 байт	Данные для записи настроек	

Поля данных ответа³⁹ (<DATA>): Нет

3.2.3.5. Заполнение Data Flash шаблоном

ASCII HEX

Код команды <CMD>: 05 0x30 0x35

Поля данных запроса:<ADR> <SIZE> <TMPL_SIZE> <TMPL>

	Длина поля, байты	Название поля
<ADR>	4	Стартовый адрес заполнения
<SIZE>	4	Размер заполняемой области
<TMPL_SIZE>	4	Размер шаблона(1-237)
<TMPL>	<TMPL_SIZE>	Шаблон

Поля данных ответа⁴⁰ (<DATA>): Нет

³⁸ Параметры настроек приведены в [Приложении 2](#)

³⁹ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁴⁰ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

3.2.3.6. Запись конфигурации пользовательских весов

ASCII HEX

Код команды <CMD>: US 0x55 0x53

Поля данных запроса:

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	
<TYPE>	1	бинарный	1	В блоке данных протокол обмена с весами
			2	В блоке данных настройки порта
<data>	240/96	бинарный		

Поля данных ответа⁴¹ (<DATA>): Нет

3.2.3.7. Служебная команда

ASCII HEX

Код команды <CMD>: RE 0x52 0x45

Поля данных запроса: <DATA>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<DATA>	240	произвольный	Регистрационные данные

Поля данных ответа⁴² (<DATA>): Нет

3.2.3.8. Стереть данные отчетов по отделам(X2), по товарам(X3), по всем кассирам(X5), по времени(X6)

ASCII HEX

Код команды <CMD>: 71 0x37 0x31

Поля данных запроса: <TYPE>[<CODE1> <CODE2>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения	
<TYPE>	1	двоичный	Тип отчета		
			0	Отчет X2	
			1	Отчет X3(требует передачи полей [<CODE1> <CODE2>])	
			2	Отчет X5	
			3	Отчет X6	

⁴¹ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁴² В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

			4	Стереть данные всех отчетов (для X3 – для всех активных товаров)	
			5-255	Не используется	
<CODE1>	4	двоичный	Граница диапазона кодов 1		1-999999
<CODE2>	4	двоичный	Граница диапазона кодов 2		1-999999

Поля данных ответа ⁴³(<DATA>): Нет

3.2.4. Управление в режиме продаж

3.2.4.1. Открыть чек

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	08	0x4F 0x38

Поля данных запроса: <TYPE>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	
<TYPE>	1	бинарный	0	Открыть чек продажи
			Не 0	Открыть чек возврата

Поля данных ответа⁴⁴ (<DATA>):

3.2.4.2. Продажа товара по коду или штрих-коду.

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	01	0x4F 0x31

Поля данных запроса: <TYPE><QTY><CODE>[<PRICE>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля		
<TYPE>	1	Битовое поле	Биты 3-7	Не используются	
			Бит 2	0	Поле <PRICE> отсутствует
				1	Поле <PRICE> присутствует

⁴³В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁴⁴ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

			Бит 1	0	Поле <CODE> - код товара, 4 байта
				1	Поле <CODE> - штрих-код товара, 8 байт
			Бит 0	0	Добавить позицию в чек
				1	Отменить позицию
<QTY>	4	двоичный	Количество товара в граммах (1 шт. = 1000 г для штучного товара).		
<CODE>	4/8	двоичный	Код или штрих-код товара		
<PRICE>	4	двоичный	Цена товара (для товара с открытой ценой)		

Поля данных ответа ⁴⁵<DATA>: <TAX><SUM>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<TAX>	1	двоичный	Налоговая ставка (0-А, 1-Б и т.д. , 5 – без НДС)
<SUM>	8	двоичный	Сумма сделки, если число >=0, то сумму добавить в чек, если число <0, то сумму убрать из чека

3.2.4.3. Оплата

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	02	0x4F 0x32

Поля данных запроса: <TYPE><SUM>[<RRN>]

<TYPE><SUM>[<TR><LR>][<RRN>][<TP><LP><PSNM>][<TA><LA><PA>][<TB><LB><PB>][<TC><LC><PC>][<TD><LD><PD>][<TE><LE><PE>][<TF><LF><PF>]



	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля			
<TYPE>	1	двоичный	Тип оплаты			
			Биты 0-2	0	Наличные	
				1	Чек	
				2	Кредитная карта	
				3	Пользовательский 1	
				4	Пользовательский 2	
				5	Пользовательский 3	
6	Пользовательский 4					

⁴⁵ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

			7	Пользовательский 5
			Бит 3-5	Не используется
			Бит 6	0 Стандартный протокол
				1 Расширенный протокол
			Бит 7	0 Поле RRN отсутствует
				1 Поле RRN присутствует
<SUM>	5	двоичный	Сумма оплаты ⁴⁶	
<TR>	1	двоичный	Бит 0-6	Номер атрибута = 1
			Бит 7	0 Последний тег
				1 Есть последующие теги
<LR>	1	двоичный	Длина атрибута RRN	
<RRN>	8	двоичный	Номер транзакции RRN	
<TP>	1	двоичный	Бит 0-6	Номер атрибута = 2
			Бит 7	0 Последний тег
				1 Есть последующие теги
<LP>	1	двоичный	Длина атрибута PSNM	
<PSNM>	0-230	ASCII	Название платежной системы	
<TA>	1	двоичный	Бит 0-6	Номер атрибута = 3
			Бит 7	0 Последний тег
				1 Есть последующие теги
<LA>	1	двоичный	Длина атрибута PA	
<PA>	0-16	ASCII	Название банка	
<TB>	1	двоичный	Бит 0-6	Номер атрибута = 4
			Бит 7	0 Последний тег
				1 Есть последующие теги
<LB>	1	двоичный	Длина атрибута PB	
<PB>	0-16	ASCII	Номер терминала	

⁴⁶ Если выставить сумму оплаты равной 0, то при выполнении сумма будет равна сумме по чеку

<TC>	1	двоичный	Бит 0-6	Номер атрибута = 5	
			Бит 7	0	Последний тег
				1	Есть последующие теги
<LC>	1	двоичный	Длина атрибута PC		
<PC>	0-16	ASCII	Тип операции Для выдачи: "ВИДАЧА КОШТІВ". Для оплаты картой: "ПЛАТІЖ". Для возврата на карту:"ПОВЕРНЕННЯ".		
<TD>	1	двоичный	Бит 0-6	Номер атрибута =6	
			Бит 7	0	Последний тег
				1	Есть последующие теги
<LD>	1	двоичный	Длина атрибута PD		
<PD>	0-16	ASCII	Номер карточки		
<TE>	1	двоичный	Бит 0-6	Номер атрибута = 7	
			Бит 7	0	Последний тег
				1	Есть последующие теги
<LE>	1	двоичный	Длина атрибута PE		
<PE>	0-16	ASCII	Код авторизации		
<TF>	1	двоичный	Бит 0-6	Номер атрибута = 8	
			Бит 7	0	Последний тег
				1	Есть последующие теги
<LF>	1	двоичный	Длина атрибута PF		
<PF>	8	двоичный	Сумма комиссии		

Поля данных ответа ⁴⁷(**<DATA>**): **<SUM>**

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<SUM>	8	двоичный	Сумма сдачи, если число >=0, сумма недостающей оплаты, если <0	

3.2.4.4. Скидка/наценка

ASCII

HEX

⁴⁷ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

Код команды <CMD>: 03 0x4F 0x33

Поля данных запроса: <MR> <S> [<DN>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	
<MR>	1	двоичный	Параметры наценки	
			Бит 7	Знак операции
				0 Наценка
				1 Скидка
			Бит 6	Сумма операции
				0 Позиция
				1 Промежуточная сумма
			Биты 2-5	Не используются
			Бит 1	Наличие поля DN
				0 Поле DN отсутствует
	1 Поле DN присутствует			
Бит 0	Тип операции			
	0 Абсолютное значение			
	1 Процентное значение			
<S>	5	двоичный	Числовое значение	
<DN>	8	двоичный	Номер скидки/наценки	

Поля данных ответа ⁴⁸(<DATA>): Нет

3.2.4.5. Печать копии чека

Код команды <CMD>: 0F 0x4F 0x46

Поля данных запроса: нет

Поля данных ответа ⁴⁹(<DATA>): Нет

⁴⁸В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁴⁹ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

3.2.4.6. Отменить чек

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	04	0x4F 0x34

Поля данных ответа ⁵⁰(<DATA>): Нет

3.2.4.7. Печать комментария

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	05	0x4F 0x35

Поля данных запроса: <LEN> <F> <DATA>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля		Допустимые значения		
<LEN>	1	двоичный	Длина поля <DATA>		1-240		
<F>	1	Битовое поле	Бит 7	Флаг печати комментария при распечатке Журнала и Архива			
				0	Не печатать комментарий		
			1	Печатать комментарий			
			Биты 6 ⁵¹	0	Не вносить комментарий в XML		
				1	Вносить комментарий в XML		
			Бит 5	Не используется			
			Бит 4 ⁵²	0	Не печатать шапку чека		
				1	Печатать шапку чека		
			Бит 3 ⁵³	0	Не вносить комментарий в Журнал		
				1	Вносить комментарий в Журнал		
	0	Не печатать окончание документа					

⁵⁰ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁵¹ Если чек не открыт, бит считается равным 0

⁵² Если комментарий печатается в открытом чеке, значение бита 4 игнорируется и считается равным 0

⁵³ Если комментарий печатается в открытом чеке, значение бита 3 игнорируется и считается равным 1

			Бит 2 ⁵⁴	1	Печатать окончания документа	
			Биты 0-1	Шрифт печати комментария		
				0	Нормальный	
				1	Выделенный	
				2	Двойной высоты	
3	Двойной высоты, выделенный					
<DATA>	<LEN>	ASCII	Данные для печати			

Поля данных ответа ⁵⁵(<DATA>): Нет

3.2.4.8. Операция служебного вноса/выноса

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	06	0x4F 0x36

Поля данных запроса: <F><SUM>[<COMM>][<OP_STR>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля		
<F>	1	Битовое поле	Параметры операции		
			Бит 7	Знак операции	
				0	Внос
				1	Вынос
			Бит 5-6	Флаг комментария	
				0	Комментарий отсутствует
				1	Комментарий присутствует, 56 байт
				2	Комментарий присутствует, 112 байт
				3	Комментарий присутствует, 224 байт
			Бит 4	Флаг замены текста сообщения	
0	Сообщение по умолчанию				
	1	Использовать строку из команды			
Бит 3	Не используются				

⁵⁴Если комментарий печатается в открытом чеке, значение бита 2 игнорируется и считается равным 0

⁵⁵В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

			Биты 0-2	Тип оплаты	
				0	Наличные
				1	Чек
				2	Кредитная карта
				3	Пользовательский 1
				4	Пользовательский 2
				5	Пользовательский 3
				6	Пользовательский 4
				7	Пользовательский 5
<SUM>	5	двоичный	Сумма операции		
<COMM>	Определяется битами 5-6 поля <F>	текст	Комментарий		
<OP_STR>	19	текст	Строка для описания операции		

Поля данных ответа ⁵⁶(<DATA>): Нет

3.2.4.9. Программирование отложенной операции скидки/наценки на весь чек

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	07	0x4F 0x37

Поля данных запроса: <F> [<VALUE>] [<COMM>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля		
<F>	1	Битовое поле	Биты 7	Не используются	
			Биты 6	0	Команда сбрасывает отложенную операцию
				1	Команда устанавливает отложенную операцию
			Бит 5 ⁵⁷	0	Команда не содержит комментарий
				1	Команда содержит комментарий
	0	Не печатать комментарий в копиях Журнала и Архива			

⁵⁶ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁵⁷ Имеет значение только при установленном бите 6

			Бит 4 ⁵⁸	1	Печатать комментарий в копиях Журнала и Архива
			Биты 2-3 ⁵⁹	Шрифт печати комментария	
				0	Нормальный
				1	Выделенный
				2	Двойной высоты
			Бит 1	0	Наценка
				1	Скидка
			Бит 0	0	Скидка/наценка абсолютная
				1	Скидка/наценка процентная
<VALUE>	5	двоичный	Значение абсолютной (в копейках, не более 999999999) или процентной (в 0.01%) скидки		
<COMM>	56	ASCII	Комментарий операции		

Поля данных ответа ⁶⁰(<DATA>): Нет

3.2.4.10. Просмотр отложенной операции

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	09	0x4F 0x39

Ответ: <F>[<VALUE>][<COMM>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля		
<F>	1	Битовое поле	Бит 7	Не используются	
			Бит 6	0	Ответ не содержит данные отложенной операции
				1	Ответ содержит данные отложенной операции
			Бит 5 ⁶¹	0	Команда не содержит комментарий
				1	Команда содержит комментарий
	0	Не печатать комментарий в копиях Журнала и Архива			

⁵⁸ Имеет значение только при установленных битах 5 и 6

⁵⁹ Имеет значение только при установленных битах 5 и 6

⁶⁰ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁶¹ Имеет значение только при установленном бите 6

			Бит 4 ⁶²	1	Печатать комментарий в копиях Журнала и Архива
			Биты 2-3 ⁶³	Шрифт печати комментария	
				0	Нормальный
				1	Выделенный
				2	Двойной высоты
				3	Двойной высоты, выделенный
			Бит 1	0	Наценка
				1	Скидка
			Бит 0	0	Скидка/наценка абсолютная
1	Скидка/наценка процентная				
<VALUE>	5	двоичный	Значение абсолютной (в копейках) или процентной (в 0.01%) скидки		
<COMM>	56	ASCII	Комментарий операции		

3.2.4.11. Выполнить отложенную операцию

Код команды <CMD>: 00 0x4F 0x30

Поля данных ответа ⁶⁴<DATA>: Нет.

В результате выполнения команды отложенная операция становится неактивной. В случае ответа с ошибкой в чек можно добавлять товары. Если отложенная операция прошла успешно, в чек добавлять товары нельзя.

3.2.4.12. Сбросить состояние ошибки, вызванной исполнением команды

Код команды <CMD>: ASCII HEX
 0A 0x4F 0x41

Поля данных запроса: <RESET>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	
<RESET>	1	бинарный	0	Только получить данные об ошибке
			Не 0	Получить данные об ошибке и сбросить ее, если это возможно

⁶² Имеет значение только при установленном бите 5 и 6

⁶³ Имеет значение только при установленном бите 5 и 6

⁶⁴ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

Поля данных ответа ⁶⁵(<DATA>): <NUM><MSG>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля
<NUM>	1	двоичный	Номер отображаемой ошибки
<MSG>	До 30	текстовый	Сообщение на экране ЭККА

Команду нельзя использовать для сброса аппаратных ошибок.

3.2.4.13. Регистрация и отмена регистрации кассира

Код команды <CMD>: ASCII HEX
 0B 0x4F 0x42

Поля данных запроса: <PM><PWD>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<PM>	1	Двоичный	Номер кассира	1-8 (Тхх), 1-32 (ФПхх) - для регистрации; 0 – для отмены регистрации
<PWD>	4	двоичный	Пароль кассира	0-999999999

Поля данных ответа ⁶⁶(<DATA>): Нет

3.2.4.14. Выполнение отчетов с печатью


Код команды <CMD>: ASCII HEX
 0C 0x4F 0x43

Поля данных запроса: <TYPE><PWD>[<DATA>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения	
<TYPE>	1	двоичный	Тип выполняемого отчета		
			0	Дневной X1 отчет	
			1	Дневной Z1 отчет	
			2	Отчет по отделам X2	
			3	Отчет по отделам Z2	
			4	Отчет по кассирам X5	
5	Отчет по кассирам Z5				

⁶⁵В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁶⁶В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

			6	Отчет по времени X6	
			7	Отчет по времени Z6	
			8	Отчет электронного журнала X10	
			9	Отчет электронного журнала Z10	
			10	Отчет по товарам X3	
			11	Отчет по товарам Z3	
			12	Отчет по товарам X4, сокращенный	
			13	Отчет по товарам Z4, сокращенный	
			14	Отчет электронного журнала X9 по чекам	
			15	Отчет фискальной памяти 701	
			16	Отчет фискальной памяти по датам 702	
			17	Отчет фискальной памяти по датам, сокращенный 703	
			18	Отчет фискальной памяти по номерам 704	
			19	Отчет фискальной памяти по номерам, сокращенный 705	
			20	Печать 777	
			21	Печать информации ID_SAM, ID_DEV	
			22	Отчет 710	
			23	Печать 111	
			24	Печать последнего Z1 отчета 	
			25-255	Не используются	
<PWD>	4	двоичный	Пароль операции		0-999 999 999

Структура поля <DATA> для значений поля <TYPE>

Тип запроса <TYPE>	Содержимое поля <DATA>	Название	Длина	Назначение
0-9,15,21	отсутствует			
10-13	<CODE1> <CODE2>	<CODE1>	4	Начальный код товара
		<CODE2>	4	Конечный код товара
14,20,23	<CHECK1> <CHECK2>	<CHECK1>	4	Начальный номер чека
		<CHECK2>	4	Конечный номер чека

16,17	<DATE1> <DATE2>	<DATE1>	2	Начальная дата ⁶⁷
		<DATE2>	2	Конечная дата ⁶⁸
18,19	<NUM1> <NUM2>	<NUM1>	4	Начальный номер
		<NUM2>	4	Конечный номер
22	<ZNUM1> <ZNUM2>	<ZNUM1>	4	Начальный номер смены
		<ZNUM2>	4	Конечный номер смены

Поля данных ответа⁶⁹(<DATA>): Нет

3.2.4.15. Блокировка клавиатуры

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	LK	0x4C 0x4B

Поля данных запроса:<TIME>

	Длина поля, байты	Название поля
<TIME>	4	Время блокировки в микросекундах (<=10 секунд)

Поля данных ответа⁷⁰(<DATA>): Нет

3.2.4.16. Внос служебной информации

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	SD	0x53 0x44

Поля данных запроса:<DATA>

	Длина поля, байты	Название поля
<DATA>	32	Двоичные данные

Поля данных ответа⁷¹(<DATA>): Нет

⁶⁷ дата в виде (((ГГ-2000) * 12 + (ММ-1)) * 31 + (ДД-1))

⁶⁸ дата в виде (((ГГ-2000) * 12 + (ММ-1)) * 31 + (ДД-1))

⁶⁹ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁷⁰ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁷¹ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

3.2.4.17. Продвижение бумаги

Код команды <CMD>: ASCII HEX
 LF 0x4c 0x46

Поля данных запроса: <N>

	Длина поля, байты	Название поля
<N>	1	Количество текстовых строк

3.2.4.18. Печать QR кода

Код команды <CMD>: ASCII HEX
 QR 0x51 0x52

Поля данных запроса: <LEN> <RES> <DATA>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<LEN>	1	двоичный	Длина поля <DATA>	1-240
<RES>	1		резерв	
<DATA>	<LEN>	ASCII	Данные для печати	0x7f-0x8f, 0x88, 0x20, 0x0a

Поля данных ответа ⁷²(<DATA>): Нет

3.2.4.19. Отключение печатающего механизма

Код команды <CMD>: ASCII HEX
 PR 0x50 0x52

Поля данных запроса: <PE>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	
<PE>	1	Логический	0	Разрешить печать
			Не 0	Запретить печать

Поля данных ответа ⁷³(<DATA>): <PE>

⁷² В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁷³ В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

3.2.4.20. Печать ШК

Код команды <CMD>: ASCII HEX
 pB 0x70 0x42

Поля данных запроса: <LEN> <TYPE> <WIDTH> <HIGHT> <RES> <HRI> <DATA>

	Длина поля, байты		Тип данных	Название поля		Допустимые значения	
<LEN>	1		двоичный	Размер поля <DATA>			
<TYPE>	1		двоичный	0	EAN 8	0-5	
				1	EAN 13		
				2	Резерв		
				3	UPC-A		
				4	CODE 39		
				5	CODE 128		
<WIDTH>	1		двоичный	Ширина единичного штриха		1-4	
<HIGHT>	1		двоичный	Высота кода в половинах текстовой строки нормальным шрифтом		1-5	
<HRI>	1		Битовое поле	Бит 7	0	Печать ШК по левому краю	
					1	Печать ШК по центру	
				Биты 1-6		Резерв	
				Бит 0	0	Не печатать HRI	
					1	Печатать HRI	
<DATA>	0-40	Узкая бумага при единичной ширине	Данные ШК				
	0-60 ⁷⁴	Широкая бумага при единичной ширине					

⁷⁴ Только для ФП81, ФП82

Поля данных ответа ⁷⁵(<DATA>): нет

3.2.5. Команды для подрежима «ONLINE» устройств MINI-Тхх

3.2.5.1. Получить список событий

Код команды <CMD>:	ASCII	HEX
	GE	0x47 0x45

Поля данных ответа ⁷⁶(<DATA>): <EVENT_CNT> [<EVENT01>] ... [<EVENT10>]

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<EVENT_CNT>	4	двоичный	Количество событий	
<EVENTxx> ⁷⁷	24		Событие с номером от 1 до 10	

3.2.6. Команды для серии MINI-ФПхх

3.2.6.1. Обрезать бумагу (только для MINI-ФП8х)

Код команды <CMD>:	ASCII	HEX
	PT	0x50 0x54

Поля данных запроса: Нет

Поля данных ответа ⁷⁸(<DATA>): Нет

3.2.6.2. Печать настроек ЭККР

Код команды <CMD>:	ASCII	HEX
	OG	0x4F 0x47

Поля данных запроса: Нет

⁷⁵ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁷⁶ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁷⁷ Формат поля событие представлен в [Приложении 5](#)

⁷⁸ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

Поля данных ответа ⁷⁹(<DATA>): Нет

3.2.6.3. Открыть денежный ящик

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	DO	0x44 0x4F

Поля данных запроса: Нет

Поля данных ответа ⁸⁰(<DATA>): Нет

3.2.6.4. Прервать выполнение команды

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	BC	0x42 0x43

Поля данных запроса: Нет

Поля данных ответа ⁸¹(<DATA>): Нет

3.2.6.5. Получить промежуточную сумму

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	PS	0x50 0x53

Поля данных запроса: Нет

Поля данных ответа ⁸²(<DATA>): <ST>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<ST>	8	двоичный	Промежуточная сумма	1-40

3.2.6.6. Вывести информацию на индикатор клиента

	ASCII	HEX
Код команды <CMD>:	CI	0x43 0x49

Поля данных запроса: <LEN> <DATA>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
--	-------------------	------------	---------------	---------------------

⁷⁹ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁸⁰ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁸¹ В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁸² В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

<LEN>	1	двоичный	Длина поля <DATA>	1-40
<DATA>	<LEN>	ASCII	Данные для показа	

Поля данных ответа ⁸³(<DATA>): Нет

3.2.6.7. Установить контраст печати

Код команды <CMD>: ASCII PD HEX 0x50 0x44

Поля данных запроса: <CON>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<CON>	1	двоичный	Контраст печати	0-100

Поля данных ответа ⁸⁴(<DATA>): <CON>

3.2.6.8. Персонализация и передача данных

Код команды <CMD>: ASCII SM HEX 0x53 0x4D

Поля данных запроса: <PAR>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	
<PAR>	1	двоичный	0	Персонализация SAM
			1	Персонализация PPO
			2	Передача пакетов данных
			3-255	Печать состояния персонализации PPO и передачи данных

Поля данных ответа ⁸⁵(<DATA>): нет

3.2.6.9. Полная обрезка (только для ФП82)

Код команды <CMD>: ASCII PF HEX 0x50 0x46

Поля данных запроса: **нет**

⁸³В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁸⁴В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

⁸⁵В графе "ответ" приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

Поля данных ответа ⁸⁶(<DATA>): нет

⁸⁶В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

3.2.6.10. Печать атрибутов акцизной марки

Код команды <CMD>: ASCII E5 HEX 0x45 0x35



Поля данных запроса: <LEN> <N> <DATA>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<LEN>	1	двоичный	Длина поля <DATA>	1-240
<N>	1	двоичный	Резерв	
<DATA>	<LEN>	ASCII	Данные для печати	РРО печатает только 12 первых символов

Поля данных ответа ⁸⁷(<DATA>): Нет

3.2.6.11. Выдача наличных денег по карте

Код команды <CMD>: ASCII 00 HEX 0x4F 0x4F



Поля данных запроса: <SUM><FEE>

	Длина поля, байты	Тип данных	Название поля	Допустимые значения
<SUM>	4	двоичный	Сумма выдачи	
<FEE>	4	двоичный	Резерв	0

⁸⁷В графе “ответ” приводится формат поля <DATA> пакетов <ACK0> или <ACK2>

Приложение 1. Расшифровка записей Журнала

В состав каждой записи входит идентификатор, который состоит из 2-х байт. Младший байт идентификатора может принимать следующие значения 0xff, 0xfe, 0x7f, 0x7e, 0xbf, 0xbe. Сброшенный бит 0 обозначает, что эта запись обработана составителем отчетов, сброшенный бит 7 означает, что запись стерта и не нуждается в обработке.

Таблица 1

Записи электронного журнала в архиве

ID	Описание	Размер	Смещение
0xfd00	Регистрация/отмена регистрации кассира	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Номер кассира	2	6
	Дата	2	2
	Время	2	4
	Размер		10
0xfe00	Служебный внос/вынос денег	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Байт операции	1	4
	Бит 7 - знак (0 - внос/1- вынос)		
	Бит 0-6 - тип средств		
	Сумма вноса/выноса	5	5
Размер		10	
0xfc00	Продажа товара	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Количество (1000 – 1 шт.)	4	4

Знак операции 0-добавление, не 0 - удаление	1	8
Код товара + флаги	4	9
Цена	4	13
Отдел	1	17
ШК	8	18
Наименование	48	26
Размер	74	

0xf100	Продажа товара	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Количество (1000 – 1 шт.)	4	4
	Знак операции 0-добавление, не 0 - удаление	1	8
	Код товара + флаги	4	9
	Цена	4	13
	Отдел	1	17
	ШК	8	18
	Наименование	24	26
	Размер	50	

0xf000	Продажа товара	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Количество (1000 – 1 шт.)	4	4
	Знак операции 0-добавление, не 0 - удаление	1	8
	Код товара + флаги	4	9
	Цена	4	13
	Отдел	1	17
	ШК	8	18

Наименование	12	26
Размер	38	

0xfb00	Запись о скидке/наценке	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Байт операции	1	4
	Сумма скидки	5	5
	Процентная сумма скидки/наценки, (если бит 1 равен 0, поле равно 0)	4	10
	Сумма, на которую делается операция	5	14
	Резерв	1	19
	Размер	20	

0xfa00	Открытие документа	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Тип документа (0-обычный чек, 1-чек возврата, 2-чек вноса/выноса)	2	4
	Размер	6	

0xf900	Закрытие чека вноса или выноса	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Номер кассира	2	4
	Дата	2	6
	Время	2	8
	Размер	10	

0xf800 Заккрытие чека продажи или возврата		
		2 0
Номер записи в смене		2 2
Номер кассира		2 4
Дата		2 6
Время		2 8
Номер чека		4 10
Сумма чека		5 14
Резерв		1 19
Размер		20

0xf700 Отмена чека		
		2 0
Номер записи в смене		2 2
Номер кассира		2 4
Дата		2 6
Время		2 8
Причина		2 10
Размер		12

0xf600 Оплата		
		2 0
Номер записи в смене		2 2
Тип оплаты		1 4
Сумма оплаты		5 5
Размер		10

0xf500	Запись об отчете	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Номер кассира	2	4
	Дата	2	6
	Время	2	8
	Тип отчета	1	10
	Резерв	1	11
	Размер	12	


0xf400	Пустая запись	2	0
	Размер	2	

0xf300	Маркер снятия отчета архива	2	0
	Размер	2	

0xf200	Комментарий	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Шрифт (биты 0-1) + разрешение печати (Бит 7)	1	4
	Комментарий	28	5
	Резерв	1	33
	Размер	34	

0x00			
0x00	Запись с номером последнего чека	2	0
	Сквозной номер смены	4	2
	Номер сохраненной смены (в нефискальном режиме всегда 0)	2	6
	Оборот по ставке А (продажи)	8	8
	Оборот по ставке Б (продажи)	8	16
	Оборот по ставке В (продажи)	8	24
	Оборот по ставке Г (продажи)	8	32
	Оборот по ставке Д (продажи)	8	40
	Оборот по ставке Е (продажи)	8	48
	НДС по ставке А (продажи)	8	56
	НДС по ставке Б (продажи)	8	64
	НДС по ставке В (продажи)	8	72
	НДС по ставке Г (продажи)	8	80
	Дополнительный налог по ставке А (продажи)	8	88
	Дополнительный налог по ставке Б (продажи)	8	96
	Дополнительный налог по ставке В (продажи)	8	104
	Дополнительный налог по ставке Г (продажи)	8	112
	Дополнительный налог по ставке Д (продажи)	8	120
	Оборот по ставке А (возвраты)	8	128
	Оборот по ставке Б (возвраты)	8	136
	Оборот по ставке В (возвраты)	8	144
	Оборот по ставке Г (возвраты)	8	152
	Оборот по ставке Д (возвраты)	8	160
	Оборот по ставке Е (возвраты)	8	168
	НДС по ставке А (возвраты)	8	176
	НДС по ставке Б (возвраты)	8	184
	НДС по ставке В (возвраты)	8	192
	НДС по ставке Г (возвраты)	8	200
	Дополнительный налог по ставке А (возвраты)	8	208

Дополнительный налог по ставке Б (возвраты)	8	216
Дополнительный налог по ставке В (возвраты)	8	224
Дополнительный налог по ставке Г (возвраты)	8	232
Дополнительный налог по ставке Д (возвраты)	8	240
Количество чеков (продажи)	4	248
Количество чеков (возвраты)	4	252
Количество отмененных чеков	4	256
Количество отмененных позиций	4	260
Оплата наличными (продажа)	8	264
Оплата чеком (продажа)	8	272
Оплата кредитом (продажа)	8	280
Оплата польз. тип 1 (продажа)	8	288
Оплата польз. тип 2 (продажа)	8	296
Оплата польз. тип 3 (продажа)	8	304
Оплата польз. тип 4 (продажа)	8	312
Оплата польз. тип 5 (продажа)	8	320
Оплата наличными (возврат)	8	328
Оплата чеком (возврат)	8	336
Оплата кредитом (возврат)	8	344
Оплата польз. тип 1 (возврат)	8	352
Оплата польз. тип 2 (возврат)	8	360
Оплата польз. тип 3 (возврат)	8	368
Оплата польз. тип 4 (возврат)	8	376
Оплата польз. тип 5 (возврат)	8	384
Служебный внос наличными	8	392
Служебный внос БН	8	400
Служебный вынос наличными	8	408
Служебный вынос БН	8	416
Номер ставки НДС + флаги	2	424
Дата записи о налогах	2	426

Ставка А в 0.01%	2	428
Дополнительный налог А в 0.01%	2	430
Наименование дополнительного налога А	20	432
Ставка Б в 0.01%	2	452
Дополнительный налог Б в 0.01%	2	454
Наименование дополнительного налога Б	20	456
Ставка В в 0.01%	2	476
Дополнительный налог В в 0.01%	2	478
Наименование дополнительного налога В	20	480
Ставка Г в 0.01%	2	500
Дополнительный налог Г в 0.01%	2	502
Наименование дополнительного налога Г	20	504
Дополнительный налог Д в 0.01%	2	524
Наименование дополнительного налога Д	20	526
Номер чека начальный	4	546
Номер чека конечный	4	550
Дата начала смены	2	554
Время начала смены	2	556
Дата окончания смены	2	558
Время окончания смены	2	560
Количество записей в Журнале	2	562
Метка закрытой смены (0 - смена открыта, не 0 - смена закрыта)	2	564
Объем сохраненного журнала	4	566
Контрольная сумма CRC16	2	570
Размер	572	
0xff00	Запись с номером последнего чека	2 0
	Сквозной номер смены	4 2
	Номер сохраненной смены (в нефискальном режиме всегда 0)	2 6
	Оборот по ставке А (продажи)	8 8

Оборот по ставке Б (продажи)	8	16
Оборот по ставке В (продажи)	8	24
Оборот по ставке Г (продажи)	8	32
Оборот по ставке Д (продажи)	8	40
Оборот по ставке Е (продажи)	8	48
НДС по ставке А (продажи)	8	56
НДС по ставке Б (продажи)	8	64
НДС по ставке В (продажи)	8	72
НДС по ставке Г (продажи)	8	80
НДС по ставке Д (продажи)	8	88
НДС по ставке А (продажи, почеково)	8	96
НДС по ставке Б (продажи, почеково)	8	104
НДС по ставке В (продажи, почеково)	8	112
НДС по ставке Г (продажи, почеково)	8	120
НДС по ставке Д (продажи, почеково)	8	128
Дополнительный налог по ставке А (продажи)	8	136
Дополнительный налог по ставке Б (продажи)	8	144
Дополнительный налог по ставке В (продажи)	8	152
Дополнительный налог по ставке Г (продажи)	8	160
Дополнительный налог по ставке Д (продажи)	8	168
Оборот по ставке А (возвраты)	8	176
Оборот по ставке Б (возвраты)	8	184
Оборот по ставке В (возвраты)	8	192
Оборот по ставке Г (возвраты)	8	200
Оборот по ставке Д (возвраты)	8	208
Оборот по ставке Е (возвраты)	8	216
НДС по ставке А (возвраты)	8	224
НДС по ставке Б (возвраты)	8	232
НДС по ставке В (возвраты)	8	240
НДС по ставке Г (возвраты)	8	248

НДС по ставке Д (возвраты)	8	256
НДС по ставке А (возвраты, почеково)	8	264
НДС по ставке Б (возвраты, почеково)	8	272
НДС по ставке В (возвраты, почеково)	8	280
НДС по ставке Г (возвраты, почеково)	8	288
НДС по ставке Д (возвраты, почеково)	8	296
Дополнительный налог по ставке А (возвраты)	8	304
Дополнительный налог по ставке Б (возвраты)	8	312
Дополнительный налог по ставке В (возвраты)	8	320
Дополнительный налог по ставке Г (возвраты)	8	328
Дополнительный налог по ставке Д (возвраты)	8	336
Количество чеков (продажи)	4	344
Количество чеков (возвраты)	4	348
Количество отмененных чеков	4	352
Количество отмененных позиций	4	356
Оплата наличными (продажа)	8	360
Оплата чеком (продажа)	8	368
Оплата кредитом (продажа)	8	376
Оплата польз. тип 1 (продажа)	8	384
Оплата польз. тип 2 (продажа)	8	392
Оплата польз. тип 3 (продажа)	8	400
Оплата польз. тип 4 (продажа)	8	408
Оплата польз. тип 5 (продажа)	8	416
Оплата наличными (возврат)	8	424
Оплата чеком (возврат)	8	432
Оплата кредитом (возврат)	8	440
Оплата польз. тип 1 (возврат)	8	448
Оплата польз. тип 2 (возврат)	8	456
Оплата польз. тип 3 (возврат)	8	464
Оплата польз. тип 4 (возврат)	8	472

Оплата польз. тип 5 (возврат)	8	480
Служебный внос наличными	8	488
Служебный внос БН	8	496
Служебный вынос наличными	8	504
Служебный вынос БН	8	512
Номер ставки НДС + флаги	2	520
Дата записи о налогах	2	522
Ставка А в 0.01%	2	524
Дополнительный налог А в 0.01%	2	526
Наименование дополнительного налога А	20	528
Ставка Б в 0.01%	2	548
Дополнительный налог Б в 0.01%	2	550
Наименование дополнительного налога Б	20	552
Ставка В в 0.01%	2	572
Дополнительный налог В в 0.01%	2	574
Наименование дополнительного налога В	20	576
Ставка Г в 0.01%	2	596
Дополнительный налог Г в 0.01%	2	598
Наименование дополнительного налога Г	20	600
Ставка Д в 0.01%	2	620
Дополнительный налог Д в 0.01%	2	622
Наименование дополнительного налога Д	20	624
Номер чека начальный	4	644
Номер чека конечный	4	648
Дата начала смены	2	652
Время начала смены	2	654
Дата окончания смены	2	656
Время окончания смены	2	658
Количество записей в Журнале	2	660
Метка закрытой смены (0 - смена открыта, не 0 - смена закрыта)	2	662

Объем сохраненного журнала	4	664
Контрольная сумма CRC16	2	668
Размер	670	

0xef00	Печать копии чека	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Номер кассира	2	4
	Дата	2	6
	Время	2	8
	Начальный номер чека	4	10
	Количество чеков в отчете	4	14
	Размер	18	

0xee00	Служебные данные	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Данные	32	4
	Размер	36	


0xed00	Запись о подтверждении	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Номер кассира	2	4
	Дата	2	6
	Время	2	8
	Диапазон, нижнее значение	4	10
	Диапазон, верхнее значение	4	14
	Тип данных (0/не 0 -получено/передано)	1	18

Тип подтверждаемых данных (0/не0 - Z1 отчеты/пакеты данных)	1	19
Размер	20	

0x0c00	Запись о персонализации	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Номер кассира	2	4
	Дата	2	6
	Время	2	8
	ID_DEV	10	10
	ERR_MSG	32	20
	FDT	4	52
	Размер	56	

0x0eb00	Оплата + номер транзакции	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Тип оплаты	1	4
	Сумма оплаты	5	5
	Номер транзакции	8	10
	Размер	18	

0x0eb00	Оплата + номер транзакции + акцизная марка	2	0
	Номер записи в смене	2	2
	Тип оплаты (= 0x80)	1	4
	Атрибуты акцизной марки	29	5
	Размер	34	

0xeb00 Оплата + номер транзакции + акцизная марка		
Номер записи в смене	2	2
Тип оплаты (!= 0x80)	1	4
Сумма оплаты	5	5
Номер транзакции	8	10
Сумма комиссии банка	8	18
Название платежной системы	16	26
 Название банка	16	42
Номер терминала	16	58
Тип операции	16	74
Номер платежной карты клиента	16	90
Код авторизации	16	106
Размер	122	

0xea00 Запись о скидке/наценке		
Номер записи в смене	2	2
Байт операции	1	4
Сумма скидки	5	5
Процентная сумма скидки/наценки, (если бит 1 равен 0, поле равно 0)	4	10
Сумма, на которую делается операция	5	14
Резерв	1	19
Номер скидки	8	20
Размер	28	

Таблица 2

Поле «шрифт»	
0	нормальный
1	выделенный
2	нормальный, 2-й высоты
3	выделенный, 2-й высоты

Таблица 3

Поле "тип отчета"	
Биты 0-6	Тип отчета
0	дневной
1	по отделам
2	по товарам
3	по кассиру
4	по времени
5	печать электронного журнала
Бит 7	Обнуление
0	без обнуления
1	с обнулением

Таблица 4

Поле «байт операции» для скидки/наценки	
Бит	Значение
Бит 3	Добавление/отмена (только для позиции) (0/1)
Бит 2	Наценка/Скидка(0/1)
Бит 1	Тип скидки (абсолютная/процентная) (0/1)
Бит 0	Тип скидки (сумма/позиция) (0/1)
Биты 4-6	Налоговая ставка (0-А, 1-Б и т.д., 5 – без НДС), если бит 0 равен 0

Таблица 5

Поле "тип оплаты"	
Биты 0-6	Тип оплаты
0	наличными
1	чек
2	кредитная карта
3	пользовательский тип 1
4	пользовательский тип 2
5	пользовательский тип 3
6	пользовательский тип 4
7	пользовательский тип 5
Бит 7	Формат записи 0xeb00
0	параметры транзакции оплаты картой
1	атрибуты акцизной марки

Таблица 6

Поле «код товара + флаги» для записей 0xfc00, 0xf100, 0xf000		
Бит	Байт	Значение
Биты 0-7	0-1	Код товара (младшие 16 бит)
Биты 0-3	2	Код товара (старшие 4 бита)
Бит 6	2	Флаг разрешения (1)/запрета (0) печати атрибутов акцизной марки
Биты 0-2	3	Налоговая ставка (0-А, 1-Б и т.д., 5 – без НДС)
Бит 3	3	Признак весового товара (0 - штучный, 1 - весовой)
Бит 4	3	Флаг запрета продажи
Бит 5	3	Флаг запрета подсчета количества
Бит 6	3	Флаг одиночной продажи

Таблица 7

Поле «номер ставки НДС + флаги» для записи 0xff00		
Бит	Байт	Значение
Биты 0-7	0	Номер ставки НДС (младшие 8 бит)
Бит 0	1	Номер ставки НДС (старший бит)
Биты 2-3	1	Алгоритм расчета налогов: 0 – НДС и дополнительный налог отдельно 1 – НДС с учетом дополнительного налога 2 – дополнительный налог с учетом НДС
Бит 6	1	Двойное налогообложение
Бит 7	1	Включенный НДС

Приложение 2. Параметры таблиц настроек.

Таблицы настроек

Номер таблицы	Название таблицы	Размер ряда	Максимальное количество рядов
0	Идентификатор ЭККА и версия ПО	32	1
1	Наименования отделов	24	64
2	Пароли кассиров	4	8 (32 для ЕККР)
3	Имена кассиров	24	8 (32 для ЕККР)
4	Максимально разрешенное количество кассиров	1	1
5	Пароль старшего кассира	4	1
6	Фиксированные значения наценки/скидки в 0.01%	4	2
7	Разрешения наценок/скидок	1	2
8	Заголовок чека, сервисные сообщения, пользовательские сообщения	34	36
9	Типы оплаты	28	8
10	Конечные сообщения	48	10
11	Номер конечного сообщения	1	1
12	Свойства печати конечных сообщений	1	10

13	Шаблоны для штрих-кодов	19	8
14	Межчековый интервал в мм	1	1
15	Глобальный запрет учета количества товара в ЭККА	1	1
16	Дата сервисного обслуживания	2	1
17	Зашифрованный пароль сервисного обслуживания	16	1
18	Настройки Ряды таблицы 18 для настройки: 1. блокировка печати копии чека 2. печать копии ЭКЛ уменьшенным шрифтом 3. запрещение обрезчика (для ФП81, ФП82) 4. разрешение режима "2" для печати чека 5. количество символов в строке (для ФП81, ФП82 ширина печати; 0 – 80 мм; 1 – 58 мм) 6. таймаут для режима ОНЛАЙН в минутах (для ЭККА) 7. стирание базы товаров после Z1 отчета (для ФПхх)	1	7
22	Параметры энергосбережения	12	1
26	Диапазон запрещенных товаров для продажи с клавиатуры	8	1
29	Комментарий по умолчанию	56	1
30	Назначение кнопки «КРТ/КРД»	1	1
33	Пароль администратора	4	1

34	Запрос комментария при служебном вносе/выносе	1	1
36	Запрос внешнего терминала оплаты для типа оплаты	1	8
38	Разрешение комбинированной оплаты для продажи/возврата	1	2
39	Запрещение тонов клавиатуры	1	1
40	Управление контрастом дисплея	5	1
44	Ограничение суммы по чеку	8	1
46	Макросы	32	12
47	Разрешение обработки дубликатов ШК	1	1
49 	Разрешение печати штрих-кода товара в чеке Разрешение печати QR-кода чека	1	1
51 	Разрешение оплаты наличными с округлением	1	1
-1	Строка сборки ПО	32	1

Описания элементов таблиц настроек

Номер таблицы	Смещение от 0	Размер	Тип данных	Название поля
8	Структура «Начальные сообщения»			
	0	32	текст	сообщение

	32	1	двоичный	Шрифт (0 – нормальный, 1- выделенный, 2 – двойной высоты, 3 – выделенный, двойной высоты)
	33	1	бинарный	0/не 0 – не печатать/печатать строку
9	0	8*28	структура	
	Структура «типы оплаты»			
	0	16	текст	Наименование типа оплаты
	16	1	бинарный	0/не 0 – запретить/разрешить использование, продажи
	17	1	бинарный	0/не 0 – запретить/разрешить использование, возвраты
	18	1	бинарный	0/не 0 – запретить/разрешить использование, внос
	19	1	бинарный	0/не 0 – запретить/разрешить использование, вынос
	20	4	двоичный	Коэффициент умножения
	24	4	двоичный	Коэффициент деления
10	0	64	текст	Текст сообщения
11	0	1	бинарный	Номер активного сообщения
12	0	1	двоичный	Шрифт (0 – нормальный, 1- выделенный, 2 – двойной высоты, 3 – выделенный, двойной высоты)
22	0	2	двоичный	Время перехода в режим пониженного энергопотребления (x 0.1с)
	2	2	двоичный	Время перехода в режим показа "хранителя экрана" (x 0.1с)

	4	2	двоичный	Время до "гашения" подсветки в секундах (x 0.1с)		
	6	1	двоичный	Индекс значения для яркости подсветки (x 10%)		
	7	1		Резерв		
	8	1	бинарный	Разрешение работы подсветки при печати		
	9	1		Резерв		
	10	1		Резерв		
	11	1	двоичный	Тип хранителя экрана		
				0	Системный хранитель экрана	
				1	Пользовательский текстовый хранитель экрана	
				2	Пользовательский графический хранитель экрана	
				3-255	Ошибочное значение	
26	0	4	двоичный	Нижнее значение диапазона кодов терминальных товаров		
	4	4	двоичный	Верхнее значение диапазона кодов терминальных товаров		
49	0	1	бинарный	Печать штрих-кода товара 0 - запрещена 1 - разрешена		
	1	1		Печать QR кода чека 0 - запрещена 1 - разрешена		

Приложение 3. Параметры таблиц фискальной памяти.

Таблицы фискальной памяти

Номер таблицы	Название таблицы	Размер элемента	Максимальное количество элементов
0	Серийный номер производителя	28	1
1	Фискальный и налоговый номера	36	14
2	Ставки НДС	160	19
3	Дневные отчеты	312	2560 (5120 для ЕККР)
		408 	
4	Аварийные сбросы ОЗУ	16	100

Описания элементов таблиц фискальной памяти

Номер таблицы	Смещение от 0	Размер	Тип данных	Название поля
0	0	4	двоичный	Номер записи
	4	1	двоичный	Число записи (1-31)
	5	1	двоичный	Месяц записи (1-12)
	6	2	двоичный	Год записи
	8	12	текст	Номер производителя
	20	4	двоичный	ID_DEV
	24	4	двоичный	Контрольная сумма

1	0	4	двоичный	Номер записи
	4	1	двоичный	Число записи (1-31)
	5	1	двоичный	Месяц записи (1-12)
	6	2	двоичный	Год записи
	8	1	бинарный	0 – ПН, не 0 – ИД
				0 – ПН, 1 – ИД, 2 – паспорт 
	9	12	текст	Налоговый номер
	21	10	Текст	Фискальный номер
	31	1		Резерв
	32	4	двоичный	Контрольная сумма

2	0	4	двоичный	Номер записи
	4	1	двоичный	Число записи (1-31)
	5	1	двоичный	Месяц записи (1-12)
	6	2	двоичный	Год записи
	8	1	бинарный	0/не 0 – НДС не включен/включен в цену
	9	1	бинарный	0/не 0 – двойное налогообложение запрещено/разрешено
	10	1	двоичный	0/1/2 - алгоритм расчета налогов
	11	1		Резерв
	12	6*24	структура	Структура «Налоговая ставка»
	156	4	двоичный	Контрольная сумма
	Структура «Налоговая ставка»			
	0	2	двоичный	Ставка НДС
	2	2	двоичный	Дополнительный налог
	4	20	текст	Наименование дополнительного налога

3	0	4	двоичный	Номер записи
	4	1	двоичный	Число записи (1-31)
	5	1	двоичный	Месяц записи (1-12)
	6	2	двоичный	Год записи
	8	6*8	двоичный	Оборот по ставкам НДС (А-Е), продажи
	56	6*8	двоичный	НДС (А-Е), продажи
	104	6*8	двоичный	Дополнительный налог (А-Е), продажи
	152	6*8	двоичный	Оборот по ставкам НДС (А-Е), возвраты
	200	6*8	двоичный	НДС (А-Е), возвраты
	248	6*8	двоичный	Дополнительный налог (А-Е), возвраты
	296	4	двоичный	Количество чеков, продажи
	300	4	двоичный	Количество чеков, возвраты
	304	1	двоичный	Номер записи о налогах
	305	1	двоичный	Номер записи о ФН и ПН
	306	2	двоичный	Время создания отчета ⁸⁸
308	4	двоичный	Контрольная сумма	

⁸⁸ Время в виде ((ЧЧ*60+ММ) *60 + СС) /2

3 	0	4	двоичный	Номер записи
	4	1	двоичный	Число записи (1-31)
	5	1	двоичный	Месяц записи (1-12)
	6	2	двоичный	Год записи
	8	6*8	двоичный	Оборот по ставкам НДС (А-Е), продажи
	56	6*8	двоичный	НДС (А-Е), продажи
	104	6*8	двоичный	Дополнительный налог (А-Е), продажи
	152	6*8	двоичный	Оборот по ставкам НДС (А-Е), возвраты
	200	6*8	двоичный	НДС(А-Е), возвраты
	248	6*8	двоичный	Дополнительный налог (А-Е), возвраты
	296	6*8	двоичный	НДС (А-Е), продажи, почеково
	344	6*8	двоичный	НДС (А-Е), возвраты, почеково
	392	4	двоичный	Количество чеков, продажи
	396	4	двоичный	Количество чеков, возвраты
	400	1	двоичный	Номер записи о налогах
	401	1	двоичный	Номер записи о ФН и ПН
402	2	двоичный	Время создания отчета	
404	4	двоичный	Контрольная сумма	

4	0	4	двоичный	Номер записи
	4	1	двоичный	Число записи (1-31)
	5	1	двоичный	Месяц записи (1-12)
	6	2	двоичный	Год записи
	8	4	двоичный	Номер смены (фискальный)
	12	4	двоичный	Контрольная сумма

Приложение 4. Описание ошибок

Обозначение ошибки	Код ошибки	Наименование
	10	Ошибка ввода
__Z1_NEEDED__	11	Необходимо снять z1 отчет
__MR_DISABLE__	12	Скидки/наценки запрещены
__OVERFLOW_CHECK_SUM__	13	Переполнение по чеку
__DISABLED_COMMAND__	14	Команда запрещена
__PAYMASTER_ERROR__	15	Кассир не зарегистрирован
__NEGATIVE_SUM__	16	Отрицательная сумма
__GOOD_QTY_IS_NEGATIVE__	17	Количество товара отрицательное
__SHIFT_TIME_EXPIRED__	18	Время смены исчерпано
__INVALID_PAYMENT_TYPE__	19	Неверный тип оплаты
__BAD_PRICE__	20	Неправильная или отсутствующая цена
__INV_PARAMETER__	21	Неверный параметр на входе команды
__GOOD_IN_CHECK__	22	Товар находится в открытом чеке, нельзя редактировать
__GOOD_IS_INVALID__	23	Некорректно запрограммированный товар
__INVALID_BARCODE__	24	Неверный или отсутствующий штрих-код товара
__INVALID_CODE__	27	Неверный или отсутствующий код товара
__GOODS_IS_NOT_DEVIDEABLE__	28	Товар не весовой(штучный)
__FISCAL_MEM_IS_NEAR_FULL__	29	ФП почти заполнена
__FISCAL_MEM_IS_FULL__	30	ФП заполнена
__CRASH_OUT_MEM_IS_FULL__	31	Память инициализаций заполнена
__DLD_OP_EXIST__	32	Есть отложенная операция, оплата запрещена
__CLIENT_CARD_NOT_VALID__	33	Карточка клиента не принята
__NO_EXCHANGE__	34	Не хватает денег на сдачу
__CMB_PAYMENT_DISABLED__	35	Запрещена комбинированная оплата
__INVALID_PAYMASTER__	36	Неправильный номер кассира

__NOT_ENOUGH_ROOM__	37	Места недостаточно
__NO_SPACE_IN_EKL__	38	Нет места в Журнале
__NO_SPACE_IN_GDB__	39	Нет места в базе товаров
__NO_SPACE_IN_REKL__	40	Нет места в Архиве
__GDB_IS_SET__	41	Товар есть комплекс
__GDB_IS_NOT_SET__	42	Код не принадлежит комплексу
__ECR_IS_BUSY__	43	РРО занят и не может выполнить команду
__JRNL_IS_NOT_CLEARED__	44	Необходимо выполнить Z1 отчет
__INVALID_PWD_ERROR__	45	Неправильный пароль кассира
__GDB_SET_INVALID__	46	Комплекс нельзя продать
__PRICE_PRESENT__	47	Цена товара указана
__CANCEL_DISABLED__	48	Отмена запрещена
__GOOD_IS_SALE_DISABLED__	49	Продажа товара запрещена
__FLASH_READ_ERROR__	50	Ошибка чтения ФП
__MFC_NUM_INVALID__	51	Номер производителя неверен
__FLASH_WRITE_ERROR__	52	Ошибка записи во флеш
__GOOD_UNABLE_TO_DELETE__	54	Товар нельзя удалить
__FM_NO_DATA__	55	Нет данных в ФП
__TAX_INS_INV_PWD__	56	Неверный пароль налогового инспектора
__ADM_INV_PWD__	57	Неверный пароль администратора
__OP_INV_PWD__	58	Неверный пароль старшего кассира
__ECR_72H_BLOCKED__	60	РРО заблокирован. Истекло время для передачи данных
__ECR_AUTH_BLOCKED__	61	РРО заблокирован. Персонализация не проведена
__SAM_MODULE_ERROR	67	Ошибка работы с SAM
__DOCS_NOT_SENT	68	Есть неотправленные документы
__DOCS_OUT_OF_RANGE	69	Документы отсутствуют
__NO_PLATE__	70	Вал отсутствует
__NO_3V3_KB	71	Нет питания 3.3В на плате клавиатуры
__SERVICE_DATE_EXPIRED__	79	Дата сервисного обслуживания превышена

__FISCAL_MEM_WRITE_ERROR__	80	Ошибка записи в ФП
__RTC_FAIL__	81	Ошибка часов реального времени, дата последнего Z1 отчета больше текущей
__HOST_DATA_ERROR__	82	Ошибка данных в интерфейсе
__RTC_FAIL_2__	83	Ошибка часов реального времени, дата/время последнего документа больше текущей
__CLIENT_INDICATOR_ERROR	86	Отсутствует индикатор клиента
__HI_VOLTAGE__	91	Напряжение питания превышает допустимое
__LO_VOLTAGE__	92	Напряжение питания ниже допустимого
__CRITICAL_VOLTAGE__	93	Критическое снижение напряжения питания
__HI_TEMPERATURE__	95	Температура термоголовки ниже допустимой
__LO_TEMPERATURE__	96	Температура термоголовки превышает допустимую
__NO_PAPER__	97	Нет бумаги
__iMDM_DEVICE_ERROR	200	Выключен коммуникационный блок
__iMDM_CONNECT_ERROR	201	Нет связи с коммуникационным блоком
__CLIENT_CARD_NOT_VALID__	203	Карточка не принята
__PAY_TERM_ERROR	205	Ошибка платежного терминала
__PAY_TERM_TRANS_ERROR	206	Ошибка транзакции
KKM_ERR_OPER_CANNOT_BE_DONE	207	Невозможность выполнить операцию
KKM_ERR_OPER_REFUSED	208	Отмена операции
KKM_ERR_OPER_INTERRUPTED	209	Операция прервана
__CONFIRM_FORMAT	241	Носитель нуждается в форматировании
__SD_IS_ABSENT	242	Носитель отсутствует
__SD_CARD_DATA_IS_FULL__	254	Носитель заполнен
__IllegalFunctionCall	257	Ошибка SAM модуля
__InvalidIdDev,	258	Не правильный ID DEV
__InvalidIdSam	259	Не правильный ID SAM
__EnoughSamData	260	Ошибка SAM модуля
__HardwareSamInitErr	261	Ошибка инициализации SAM модуля
__HardwareSamErr	262	Ошибка SAM модуля
__IdDevNotDefiend	263	Нет ID_DEV

__SamNotPersonalized	264	SAM модуль не персонализирован
__IllegalRespFunction	265	Ошибка SAM модуля
__IllegalFuncResult	266	Ошибка SAM модуля
__SyncSessionError	267	Ошибка синхронной сессии
__MAC_SignError	268	Ошибка подписи MAC
__VkENC_Error	269	Неудовлетворительное использование
__ISO7816_NAD_Error	270	Ошибка обмена данными с SAM
__ISO7816_PCB_Error	271	Ошибка обмена данными с SAM
__ISO7816_LRC_Error	272	Ошибка обмена данными с SAM
__ISO7816_Size_Error	273	Ошибка обмена данными с SAM
__ISO7816_RvToError	274	Ошибка обмена данными с SAM
__ServerEXCError	275	Ошибка обмена данными
__VkMAC_Incompatible	276	Неверная версия VkMAC
__SAM_PERSONALISE_ERROR	288, 545	Ошибка персонализации SAM
__RRO_PERSONALISE_ERROR	289, 546	Ошибка персонализации PPO
__DATA_TRANSMITT_ERROR	290, 547	Ошибка передачи данных
u2t_connect_to_error	300	Ошибка подключения к серверу
u2t_gate_connect_error	301	Ошибка подключения к коммуникационному блоку
u2t_connect_error	302	Ошибка подключения к серверу
u2t_disconnect_error	303	Ошибка сети
u2t_gate_exchange_error	304	Ошибка коммуникационного блока
u2t_exchange_error	305	Ошибка передачи данных
u2t_channel_unbind_error	307	Ошибка коммуникационного блока
u2t_url_format_error	308	Ошибка формата URL
CMD_802_FILE_SYSTEM_ERROR_NUM	900	Ошибка файловой системы при поиске документов
CMD_802_FILE_SIZE_ERROR_NUM	901	Ошибка размера файла
CMD_802_TIMEOUT_ERROR_NUM	902	Превышение времени ожидания ответа
CMD_802_KSEF_INTEGRIRY_ERROR_NUM	903	Ошибка целостности данных на носителе

Приложение 5. Описание поля <EVENTxx>

Поле <EVENTxx> содержит в себе описание одного из девяти возможных событий. Каждое поле содержит в себе следующую информацию:

- Порядковый номер операции – 4 байта;
- Код события – 2 байта;
- Данные события – 18 байт, см. табл.;

№	Наименование	Код	Поля	Описание полей						
				Поле	Длина	Тип данных	Описание			
1	Открыть чек	08	<RCPT_TYPE>		1	логический	0	Чек продажи		
							не 0	Чек возврата		
2	Продажа товара	01	<TYPE> <QTY> <CODE> <PRICE>	<TYPE>	1		Биты 3-7	Не используются		
							Бит 2	0	Поле <PRICE> нулевое	
								1	Поле <PRICE> ненулевое	
							Бит 1	0	Поле <CODE> - код товара	
								1	Поле <CODE> - штрих-код товара	
							Бит 0	0	Добавить позицию в чек	
								1	Отменить позицию	
							<QTY>	4	двоичный	Количество в граммах, 1шт. = 1000 гр.
<CODE>	8	двоичный	Код или штрих-код товара							
<PRICE>	4	двоичный	Цена товара							
3	Оплата	02	<TYPE> <SUM>	<TYPE>	1	двоичный	Тип оплаты			
							<SUM>	5	двоичный	Сумма оплаты
4	Скидка/наценка	03	<MR> <S>	<MR>	1		Бит 7	0	Наценка	
								1	Скидка	
							Бит 6	0	Позиция	
								1	Промежуточная сумма	
							Биты 1-5	Не используются		
							Бит 0	0	Абсолютное значение	
								1	Процентное значение	
<S>	5	двоичный	Для абсолютного значения сумма в коп, для процентного в 0.01%							

5	Отмена чека	<u>04</u>							
6	Служебный внос/вынос	<u>06</u>	<F> <SUM>	<F>	1		Бит 7	0	Внос
								1	Вынос
							Биты 3-6	Не используются	
							Биты 0-2	Тип оплаты	
			<SUM>	5		двоичный	Сумма операции		
7	Отчет	<u>0C</u>	<TYPE> <RES> [<DATA>]	<TYPE>	1	двоичный	См. команду «0C»		
							<RES>	4	Резерв
							<DATA>	8	См. команду «0C»
8	Комментарий	<u>05</u>	<STR>	<STR>	18	ASCII	Комментарий, до 18 символов		
9	Ввод штрих-кода клиента	F0 (0x46, 0x30)	<BARCODE>		8	двоичный	Штрих-код		

Приложение 6. Расчет CRC16

Функции для расчета CRC16:

Обновление CRC16

```
unsigned short __update_crc16(unsigned char data, unsigned short crc16)
{
    unsigned short t;

    crc16 ^= data;
    t = (crc16 ^ (crc16<<4))&0x00ff;
    crc16 = (crc16>>8)^(t<<8)^(t<<3)^(t>>4);
    return crc16;
}
```

Вычисление CRC16 для произвольного объема данных

```
unsigned short get_crc16(void *src, unsigned int size, unsigned short start_crc)
{
    unsigned short crc16;
    unsigned char *p;

    crc16 = start_crc;
    p = (unsigned char *)src;

    while(size-->0)
        crc16 = __update_crc16(*p++, crc16);

    return crc16;
}
```

Пример CRC16

Начальная сумма:	0x0
Данные:	"abcde"
Длина:	5
CRC16:	0xd2d6