

**Инкотекс**

---

**EAC**



**Контрольно-кассовая техника  
«Меркурий-119Ф»**

**Руководство по программированию  
АВЛГ 819.00.00-50 РП**

**Москва**

## 1. Интерфейс между ККТ и компьютером.

Инициатором обмена всегда выступает компьютер, посылая командное сообщение. Компьютер должен принять ответ на команду, прежде чем посылать следующую. Период между передаваемыми байтами в команде не должен превышать 1с.

Структуры командного сообщения компьютера и ответа ККТ показаны в Таб. 1.1 и 1.2.

**Таб. 1.1. Структура командного сообщения.**

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>	<b>Примечание</b>
<b>1</b>	STX	Byte	1	= 02H
<b>2</b>	Длина сообщения	Uint16,LE	2	= 1 (Код сообщения) + N (Данные сообщения) + 2 (CRC)
<b>3</b>	Код сообщения	Byte	1	
<b>4</b>	Данные сообщения	Byte	N	
<b>5</b>	CRC	Uint16,LE	2	CRC16-CCITT полином 0x1021. Рассчитывается по полям сообщения 2-4

**Таб. 1.2. Ответ ККТ**

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>	<b>Примечание</b>
<b>1</b>	STX	Byte	1	= 02H
<b>2</b>	Длина сообщения	Uint16,LE	2	= 1 (Код сообщения) + 2(Текущий статус ККТ) + 2 (Результат выполнения команды) + 1 (Текущий статус принтера) + N (Данные сообщения) + 2 (CRC)
<b>3</b>	Код сообщения	Byte	1	
<b>4</b>	Текущий статус ККТ	Uint16,LE	2	см. Таб. 2.1

5	Результат выполнения команды	Uint16,L E	2	0H – Успешное выполнение команды, иначе код ошибки см. Таб. 2.2
6	Текущий статус оборудования	Byte	1	см. Таб. 2.3
7	Данные сообщения	Byte	N	
8	CRC	Uint16,L E	2	CRC16-CCITT полином 0x1021. Рассчитывается по полям сообщения 2-7

При успешном выполнении команды ответ ККТ имеет определенное сочетание значений и количества полей данных. Если команда не может быть выполнена, ККТ передает ответ без передачи данных сообщения (поле 7). Если ККТ принимает неверную контрольную сумму, неизвестный код команды, произошло переполнение приемного буфера или ошибка данных NVRAM, в поле «Код сообщения» передается код 30H.

Связь с ККТ осуществляется по одному из двух протоколов.

#### 1.1 Протокол с подтверждением выполнения.

Во время выполнения команды ККТ посылает каждые 200мс код 06H подтверждающий выполнение операции. Если компьютер принимает этот код, это значит, что последняя команда продолжает выполняться и компьютер должен ждать стартового символа ответа. Отсутствие приёма в течение 1с должно рассматриваться как нарушение интерфейса.

Если во время печати происходит ошибка принтера, ККТ ожидает готовность принтера, по окончании времени ожидания готовности, посылается код 05H и статус принтера, после чего ККТ переходит в режим ожидания посылки от компьютера. В этом случае компьютер должен послать код продолжения печати 04H или код отмены печати 01H. Если принят код отмены печати, документ сторнируется, ККТ посылает ответ и переходит в режим ожидания команд.

#### 1.2 Протокол без подтверждения выполнения.

Если во время печати происходит ошибка принтера, ККТ ожидает готовность принтера, по окончании времени ожидания готовности принтера, документ сторнируется, ККТ посылает ответ и переходит в режим ожидания команд.

## 2. Стандартные поля.

Таб. 2.1. Текущий статус ККТ

Бит	Описание	0	1
0	Не используется		
1	Ширина ленты	80 мм	57 мм
2...6	Не используется		
7	Протокол	С подтверждение м	Без подтверждения
8...14	Не используется		
15	Тестирование оборудования	Вкл.	Выкл.

Таб. 2.2. Результат выполнения команды.

Код ошибки	Описание
0001H	Ошибка в данных энергонезависимой памяти. Блокировка выполнения команды.
0002H	Ошибка чтения flash памяти.
0003H	Ошибка записи flash памяти.
0004H	Оформление документа прервано по окончанию времени ожидания готовности принтера.
0005H	Вывод прерван по окончанию времени ожидания готовности дисплея.
0006H	Текущее состояние ККТ не позволяет выполнить операцию.
0007H	Выполняется тестирование оборудования ККТ. Блокировка выполнения команды.
0008H	Дата меньше последней даты, зарегистрированной в ФН. Необходимо выполнить команду программирования даты.
0009H	Расхождение текущей даты и даты последнего документа в ФН больше запрограммированного значения. Необходимо выполнить команду программирования даты.
000AH	Операция прервана пользователем.
000BH	ККТ не зарегистрирована.
000CH	Нет сообщений для сервера ОФД.
000DH	Переполнение приёмного буфера.
000EH	Неверная контрольная сумма команды.
000FH	Нет такой команды.
0010H	Неверный формат команды.
0011H	Неверный формат поля команды.
0012H	Обязательное поле команды имеет нулевую длину.

<b>0013H</b>	Превышена длина поля команды.
<b>0014H</b>	Значение поля команды вне допустимого диапазона.
<b>0015H</b>	Дублирование реквизитов документа.
<b>0050H</b>	Переполнение счётчика итоговой суммы в чеке при добавлении.
<b>0051H</b>	Переполнение счётчика итоговой суммы в чеке при вычитании.
<b>0052H</b>	Переполнение счётчика итоговой суммы в чеке при вычислении надбавки.
<b>0053H</b>	Переполнение счётчика итоговой суммы в чеке при вычислении скидки.
<b>0054H</b>	Переполнение счётчика итоговой суммы в чеке при начислении налога.
<b>0060H</b>	Переполнение счётчика суммы по налоговой группе в чеке.
<b>0061H</b>	Переполнение счётчика суммы по налоговой группе в чеке при вычислении надбавки.
<b>0062H</b>	Переполнение счётчика суммы по налоговой группе в чеке при вычислении скидки.
<b>0070H</b>	Уплаченная сумма не равна итоговой сумме чека.
<b>0100H</b>	Ошибка связи с ФН.
<b>0101H</b>	Неизвестная команда, неверный формат посылки или неизвестные параметры ФН.
<b>0102H</b>	Неверное состояние ФН.
<b>0103H</b>	Ошибка ФН.
<b>0104H</b>	Ошибка криптографического сопроцессора ФН.
<b>0105H</b>	Закончен срок эксплуатации ФН.
<b>0106H</b>	Архив ФН переполнен.
<b>0107H</b>	Неверные дата и/или время ФН.
<b>0108H</b>	Нет запрошенных данных ФН.
<b>0109H</b>	Некорректное значение параметров команды ФН.
<b>0110H</b>	Превышение размеров TLV данных ФН.
<b>0111H</b>	Нет транспортного соединения ФН.
<b>0112H</b>	Исчерпан ресурс криптографического сопроцессора ФН.
<b>0114H</b>	Исчерпан ресурс хранения ФН.
<b>0115H</b>	Исчерпан ресурс ожидания передачи сообщения ФН.
<b>0116H</b>	Продолжительность смены ФН более 24 часов.
<b>0117H</b>	Неверная разница во времени между двумя операциями ФН.

<b>0120H</b>	Сообщение от ОФД не может быть принято ФН.
--------------	--

**Таб. 2.3. Текущий статус оборудования**

<b>Бит</b>	<b>Описание</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>0</b>	Готовность дисплея покупателя	Нет	Да
<b>1</b>	Состояние датчика денежного ящика	Замкнут	Разомкнут
<b>2</b>	Режим работы	Технологический	Основной
<b>3</b>	Ошибка принтера	Ошибка	Нет
<b>4</b>	Отрезной нож	Включен	Выключен
<b>5</b>	Конец бумаги принтера	Нет	Да
<b>6..7</b>	Не используется		

### 3. Команды ККТ.

#### 3.1. Документ.

Документ состоит из списка реквизитов документа.

Реквизит может быть одиночным Таб. 3.1. и вложенной структурой Таб. 3.2, состоящей из заголовка поле 1-2 и списка реквизитов.

**Таб. 3.1.1. Реквизит**

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>
<b>1</b>	Номер реквизита	Uint16,LE	2
<b>2</b>	Длина реквизита	Uint16,LE	2
<b>3</b>	Данные реквизита	Byte	Длина реквизита

**Таб. 3.1.2. Реквизит структура**

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>
<b>1</b>	Номер реквизита	Uint16,L E	2
<b>2</b>	Длина реквизита	Uint16,L E	2
<b>3</b>	Список реквизитов	Byte	Длина реквизита

**Таб. 3.1.3. Запрос «Документ»**

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>	<b>Примечание</b>
<b>1</b>	STX	Byte	1	= 02H
<b>2</b>	Длина сообщения	Uint16,L E	2	
<b>3</b>	Код сообщения	Byte	1	= 53H

4	Документ	Uint16,LE	2	<p>0 – Отмена открытого документа  1 - Отчёт о регистрации  2 - Отчёт об открытии смены  4 - Кассовый чек (БСО)  8 - Отчёт о закрытии смены  16 - Отчёт о закрытии фискального накопителя  18 - Отчёт об изменении параметров регистрации  20 - Кассовый чек (БСО) коррекции  23 - Отчёт о текущем состоянии расчетов</p> <p>80 - Подотчёт чека (ЕГАИС-розница).  81 - Подотчёт чека (ЕГАИС-розница) к последнему чеку прихода.  82 - Документ из архива ФН  83 - Отчёт регистрации / перерегистрации из архива ФН  84 - Кассовый чек (платёжный агент)  85 - Кассовый чек (банковский платёжный агент)</p>
5	Длина данных документа	Uint16,LE	2	
6	Данные документа	Byte	Длина данных документа	Список реквизитов документа

7	CRC	Uint16,L E	2	
---	-----	---------------	---	--

### Список реквизитов “Отмена открытого документа”

Реквизиты не передаются.

**Таб. 3.1.4. Список реквизитов документа “Отчёт о регистрации”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
наименование пользователя	1048	256	нет	ASCII	да
адрес (место) расчетов	1009	256	нет	ASCII	да
ИНН пользователя	1018	12	да	ASCII	да
регистрационный номер ККТ	1037	20	да	ASCII	да
системы налогообложения см. Таб.3.1.5.	1062	1	да	Byte	да
режим работы ККТ см. Таб.3.1.6.	900	1	да	Byte	да
ИНН ОФД	1017	12	да	ASCII	да
кассир (фамилия, имя, отчество лица, уполномоченного пользователем для формирования «Отчета о регистрации»)	1021	256	нет	ASCII	да

Все реквизиты должны быть переданы в одном пакете.

**Таб. 3.1.5. Формат данных реквизита “Системы налогообложения”**

Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Описание
0	0	0	0	0	1	Общая
0	0	0	0	1	0	Упрощенная Доход
0	0	0	1	0	0	Упрощенная Доход минус Расход
0	0	1	0	0	0	Единый налог на вмененный доход
0	1	0	0	0	0	Единый сельскохозяйственный налог
1	0	0	0	0	0	Патентная система налогообложения

**Таб. 3.1.6. Формат данных реквизита “Режим работы ККТ”**

Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Описание
-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------



0	0	0	0	0	1	Шифрование
0	0	0	0	1	0	Автономный режим
0	0	0	1	0	0	Автоматический режим
0	0	1	0	0	0	Применение в сфере услуг
0	1	0	0	0	0	Режим БСО (1) иначе Режим чеков (0)
1	0	0	0	0	0	Применение в Интернет

**Таб. 3.1.7. Список реквизитов документа “Отчёт об изменении параметров регистрации”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
код причины перерегистрации см. Таб.3.1.8.	1101	1	да	Byte	да
наименование пользователя	1048	256	нет	ASCII	да
адрес (место) расчетов	1009	256	нет	ASCII	да
ИНН пользователя	1018	12	да	ASCII	да
регистрационный номер ККТ системы налогообложения см. Таб.3.1.5.	1037	20	да	ASCII	да
режим работы ККТ см. Таб.3.1.6.	900	1	да	Byte	да
ИНН ОФД	1017	12	да	ASCII	да
кассир (фамилия, имя, отчество лица, уполномоченного пользователем для формирования «Отчета о регистрации»)	1021	256	нет	ASCII	да

Все реквизиты должны быть переданы в одном пакете.

**Таб. 3.1.8. Формат данных реквизита “Код причины перерегистрации”**

Код	Описание	Комментарий
1	Замена ФН	Для изменения параметров регистрации ККТ в связи с заменой ФН, это значение будет задано автоматически
2	Смена ОФД	
3	Смена реквизитов	

	пользователя	
4	Смена настроек ККТ	

**Таб. 3.1.9. Список реквизитов документа “Отчёт об открытии смены”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
кассир	1021	64	нет	ASCII	да

**Таб. 3.1.10. Список реквизитов документа “Отчёт о закрытии смены”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
кассир	1021	64	нет	ASCII	да

**Таб. 3.1.11. Список реквизитов документа “Отчёт о закрытии фискального накопителя”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
кассир	1021	64	нет	ASCII	да

**Список реквизитов документа “Отчёт о текущем состоянии расчетов”:**

Реквизиты не передаются.

**Таб. 3.1.12. Список реквизитов документа “Кассовый чек (БСО)”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
товар см. Таб.3.1.13.	1059	328	нет	Структура	да
сторно товара Таб.3.1.13.	1071	328	нет	Структура	нет
форма расчета – наличными	1031	8	нет	VLN	да
форма расчета – электронными	1081	8	нет	VLN	да
признак расчета Таб.3.1.14.	1054	1	да	Byte	да
Система налогообложения см. Таб.3.1.5. (одна из систем, указанных при регистрации /	1062	1	да	Byte	да

перерегистрации)					
кассир	1021	64	нет	ASCII	да
адрес покупателя (номер телефона или адрес электронной почты)	1008	64	нет	ASCII	нет

**Таб. 3.1.13. Реквизит структура “Товар”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
наименование товара	1030	64	нет	ASCII	да
цена за единицу	1079	8	нет	VLN	да
количество	1023	8	нет	FVLN	да
Скидка / наценка Таб.3.1.15.	1112	160	нет	Структура	нет
налоговая группа товара Таб.3.1.16.	901	1	да	Byte	да

**Таб. 3.1.14. Формат данных реквизита “Признак расчета”**

Код	Описание
1	Приход
2	Возврат прихода
3	Расход
4	Возврат расхода

**Таб. 3.1.15. Реквизит структура “Скидка / наценка”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
скидка (процентная ставка)	1063	8	нет	FVLN	нет
скидка (сумма)	1064	8	нет	VLN	нет
наценка (процентная ставка)	1034	8	нет	FVLN	нет
наценка (сумма)	1035	8	нет	VLN	нет

Для формирования реквизита “скидка / наценка” используется один из реквизитов.

**Таб. 3.1.16. Формат данных реквизита “Налоговая группа товара”**

Код	Описание
0	Основная ставка НДС 18%
1	Основная ставка НДС 10%
2	Основная ставка НДС 0%
3	НДС не облагается
4	Расчётная ставка НДС 18%

<b>5</b>	Расчётная ставка НДС 10%
----------	--------------------------

**Таб. 3.1.17. Список реквизитов документа “Кассовый чек (платёжный агент / субагент)”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
услуга см. Таб.3.1.18.	1059	328	нет	Структура	да
сторно услуги Таб.3.1.18.	1071	328	нет	Структура	нет
размер вознаграждения, уплачиваемого плательщиком платежному агенту / субагенту	1011	8	нет	VLN	да
форма расчета – наличными	1031	8	нет	VLN	да
форма расчета – электронными	1081	8	нет	VLN	да
Система налогообложения см. Таб.3.1.5. (одна из систем, указанных при регистрации / перерегистрации)	1062	1	да	Byte	да
кассир	1021	64	нет	ASCII	да
номер телефона платежного агента	1074	19	нет	ASCII	да
номер телефона платежного субагента (обязательный реквизит при приёме платежа субагентом)	1083	19	нет	ASCII	усл.
номер телефона поставщика	1171	19	нет	ASCII	да
номер телефона оператора по приёму платежей	1119	19	нет	ASCII	да
адрес плательщика (номер телефона или адрес электронной почты)	1008	64	нет	ASCII	нет

**Таб. 3.1.18. Реквизит структура “Услуга”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
наименование услуги	1030	64	нет	ASCII	да
сумма услуги	1079	8	нет	VLN	да
налоговая группа услуги Таб.3.1.16.	901	1	да	Byte	да

**Таб. 3.1.19. Список реквизитов документа “Кассовый чек (банковский агент / субагент)”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
услуга см. Таб.3.1.18.	1059	328	нет	Структура	да
сторно услуги Таб.3.1.18.	1071	328	нет	Структура	нет
размер вознаграждения, уплачиваемого плательщиком банковскому агенту / субагенту	1010	8	нет	VLN	да
форма расчета – наличными	1031	8	нет	VLN	да
форма расчета – электронными	1081	8	нет	VLN	да
Система налогообложения см. Таб.3.1.5. (одна из систем, указанных при регистрации / перерегистрации)	1062	1	да	Byte	да
кассир	1021	64	нет	ASCII	да
номер телефона банковского агента	1073	19	нет	ASCII	да
номер телефона банковского субагента (обязательный реквизит при приёме платежа субагентом)	1082	19	нет	ASCII	усл.
наименование оператора по переводу денежных средств	1026	64	нет	ASCII	да
адрес оператора по переводу денежных средств	1005	256	нет	ASCII	да

ИНН оператора по переводу денежных средств	1016	12	да	ASCII	да
номер телефона оператора по переводу денежных средств	1075	19	нет	ASCII	да
операция банковского агента (обязательный реквизит при приёме платежа агентом)	1044	24	нет	ASCII	усл.
операция банковского субагента (обязательный реквизит при приёме платежа субагентом)	1045	24	нет	ASCII	усл.
адрес плательщика (номер телефона или адрес электронной почты)	1008	64	нет	ASCII	нет

**Таб. 3.1.20. Список реквизитов документа “Кассовый чек (БСО) коррекции”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
форма расчета – наличными	1031	8	нет	VLN	да
форма расчета – электронными	1081	8	нет	VLN	да
признак расчета Таб.3.1.14.	1054	1	да	Byte	да
Система налогообложения см. Таб.3.1.5. (одна из систем, указанных при регистрации / перерегистрации)	1062	1	да	Byte	да
кассир	1021	64	нет	ASCII	да

Все реквизиты должны быть переданы в одном пакете.

**Таб. 3.1.21. Список реквизитов документа “Подотчёт чека (ЕГАИС-розница)”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
номер смены	1038	4	да	UInt32, LE	да

номер чека за смену	1042	4	да	UInt32, LE	да
дата, время	1012	4	да	UnixTime	да
квалифицированная электронная подпись (КЭП)	905	128	нет	ASCII	да
адрес страницы просмотра подотчёта чека ЕГАИС в сети интернет	906	256	нет	ASCII	да

Все реквизиты должны быть переданы в одном пакете.

**Таб. 3.1.22. Список реквизитов документа “Подотчёт чека (ЕГАИС-розница) к последнему чеку прихода”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
квалифицированная электронная подпись (КЭП)	905	128	нет	ASCII	да
адрес страницы просмотра подотчёта чека ЕГАИС в сети интернет	906	256	нет	ASCII	да

Все реквизиты должны быть переданы в одном пакете.

**Таб. 3.1.23. Список реквизитов документа “Документ из архива ФН”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
порядковый номер фискального документа	1040	4	да	UInt32,LE	да

**Таб. 3.1.24. Список реквизитов документа “Отчёт регистрации / перерегистрации из архива ФН”**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
номер отчёта регистрации / перерегистрации	907	1	да	Byte	да

**Таб. 3.1.25. Ответ на команду «Фискальный документ»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	UInt16,LE	2	

3	Код сообщения	Byte	1	= 53H
4	Текущий статус ККТ	Uint16,LE	2	
5	Результат выполнения команды	Uint16,LE	2	
6	Текущий статус принтера	Byte	1	
7	Данные сообщения	Реквизит структура		Данные передаются, если в запросе был реквизит "адрес покупателя". Формат реквизита см. Таб. 3.1.26, 3.1.27.
8	CRC	Uint16,LE	2	

**Таб. 3.1.26. Список реквизитов в ответе на команду "Документ"**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
Данные сообщения	903	512	нет	Структура	усл.

**Таб. 3.1.27. Реквизит структура "Данные сообщения"**

Наименование	Номер	Длина	Фикс	Тип	Обяз.
адрес покупателя / плательщика (номер телефона или адрес электронной почты)	1008	64	нет	ASCII	да
сообщение покупателю / плательщику	904	448	нет	ASCII	да

### 3.2. Информация о версии ПО ККТ.

**Таб. 3.2.1. Запрос «Информация о версии ПО ККТ»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	



3	Код сообщения	Byte	1	= 45H
4	CRC	Uint16,LE	2	

**Таб. 3.2.2. Ответ на команду «Информация о версии ПО ККТ»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= 45H
4	Текущий статус ККТ	Uint16,LE	2	
5	Результат выполнения команды	Uint16,LE	2	
6	Текущий статус принтера	Byte	1	
7	Серийный номер ККТ	ASCII	20	
8	Модель	ASCII	30	
9	Производитель	ASCII	30	
10	Версия ПО	Uint16,LE	2	
11	Номер сборки ПО	Uint16,LE	2	
12	CRC	Uint16,LE	2	

### 3.3. Программирование параметров ККТ.

**Таб. 3.3.1. Запрос «Программирование параметров ККТ»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= 57H
4	Номер параметра	Uint16,LE	2	
5	Длина параметра	Uint16,LE	2	
6	Параметр	Структура	Длина параметра	Таб.3.3.2
7	CRC	Uint16,LE	2	

**Таб. 3.3.2. Параметры**

Наименование	Номер	Длина	Фикс.	Тип	Примечание
Скорость обмена COM1 (ККТ-	1	2	да	Uint16,LE	0 – 9600 1 – 19200

компьютер)					2 – 57600 3 – 115200
Скорость обмена COM2 (ККТ- дисплей покупателя)	2	2	да	UInt16,LE	0 – 9600 1 – 19200 2 – 57600 3 – 115200
Ширина ленты	3	2	да	UInt16,LE	0 – 80 мм. 1 – 57 мм.
Контрастность печати термопринтера	4	2	да	UInt16,LE	0-7 единиц
Время ожидания готовности принтера	5	2	да	UInt16,LE	0-60 секунд
Время ожидания готовности дисплея покупателя	6	2	да	UInt16,LE	0-60 секунд
Автоотрезчик	7	2	да	UInt16,LE	0 – вкл. 1 – выкл.
Автоматический отрез документа	8	2	да	UInt16,LE	0 – вкл. 1 – выкл.
Протокол	9	2	да	UInt16,LE	0 – с подтверждени ем 1 – без подтверждени я
Номер ККТ	10	8	нет	ASCII	
Дата время ККТ	11	4	да	UnixTime	
Допустимый период расхождения текущей даты часов ККТ и даты последней записи в ФН или последней установки даты.	12	2	да	UInt16,LE	0-255 суток 0 – проверка отключена, проверка производится перед проведением операций записи в ФН.
КПП (ЕГАИС- розница)	50	10	нет	ASCII	
IP адрес ОФД	60	15	нет	ASCII	

для получения кассового чека					
IP адрес ОФД для передачи фискальных данных	61	15	нет	ASCII	
Порт сервера ОФД для передачи фискальных данных	62	2	да	Uint16,LE	
Таймер ФН	63	2	да	Uint16,LE	5-60 секунд
Таймер сервера ОФД	64	2	да	Uint16,LE	5-3600 секунд
IP адрес сервера исходящей почты (SMTP)	70	15	нет	ASCII	
Порт SMTP сервера	71	2	да	Uint16,LE	
Протокол шифрования SSL SMTP сервера	72	2	да	Uint16,LE	0 – не используется 1 - используется
Имя пользователя (авторизация SMTP сервера)	73	64	нет	ASCII	
Пароль (авторизация SMTP сервера)	74	64	нет	ASCII	
Адрес отправителя (Email)	75	64	нет	ASCII	
Тема сообщения (Email)	76	64	нет	ASCII	

**Таб. 3.3.3. Ответ на команду «Программирование параметров ККТ»**

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>	<b>Примечание</b>
<b>1</b>	STX	Byte	1	= 02H
<b>2</b>	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
<b>3</b>	Код сообщения	Byte	1	= 57H

4	Текущий статус ККТ	UInt16,LE	2	
5	Результат выполнения команды	UInt16,LE	2	
6	Текущий статус принтера	Byte	1	
7	CRC	UInt16,LE	2	

### 3.4. Считать параметры ККТ.

**Таб. 3.4.1. Запрос «Считать параметры ККТ»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	UInt16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= 5CH
4	Номер параметра	UInt16,LE	2	Таб. 3.3.2. - 3.4.2.
5	CRC	UInt16,LE	2	

**Таб. 3.4.2. Параметры**

Наименование	Номер	Длина	Фикс.	Тип	Примечание
Статус ФН	200	29	да	структура	Таб. 3.4.3
Итоги регистрации	201	38	да	структура	Таб. 3.4.4 доступны после регистрации
Срок действия ФН	202	6	да	структура	Таб. 3.4.5
Версия ФН	203	17		структура	Таб. 3.4.6
Статус информационного обмена	204	12	да	структура	Таб. 3.4.7
Количество ФД, на которые нет квитанции	205	2	да	UInt16,LE	
Параметры текущей смены	206	5	да	структура	Таб. 3.4.8

**Таб. 3.4.3. Статус ФН**

Наименование	Тип	Длина	Комментарий
Состояние фазы жизни	Byte	1	00Н – настройка ФН 01Н – готовность к фискализации 03Н – фискальный режим 07Н – постфискальный режим 0FH - чтение данных из архива ФН
Текущий документ	Byte	1	00Н – нет открытого документа 01Н – отчёт о регистрации ККТ 02Н – отчёт об открытии смены 04Н – кассовый чек 08Н – отчёт о закрытии смены 10Н – отчёт о закрытии фискального режима 11Н – бланк строкой отчетности 12Н - отчет об изменении параметров регистрации ККТ в связи с заменой ФН 13Н – отчет об изменении параметров регистрации ККТ 14Н – кассовый чек коррекции 15Н – БСО коррекции 17Н – отчет о текущем состоянии расчетов
Данные документа	Byte	1	0 – нет данных 1 – данные получены
Состояние смены	Byte	1	0 – закрыта 1 – открыта
Флаги предупреждения	Byte	1	Бит 0 - Срочная замена КС (до окончания срока действия 3 дня) Бит 1 - Исчерпание ресурса КС (до окончания срока действия 30 дней) Бит 2 - Переполнение памяти ФН (Архив ФН

Наименование	Тип	Длина	Комментарий
			заполнен на 90 %) Бит 3 - Превышено время ожидания ответа ОФД Бит 7 - Критическая ошибка ФН
Дата и время последнего документа	Uint32, LE	4	
Номер ФН	ASCII	16	
Номер последнего ФД	Uint32, LE	4	

**Таб. 3.4.4. Итоги регистрации**

Наименование	Тип	Длина	Комментарий
Дата и время	UnixTime	4	
ИНН	ASCII	12	
Регистрационный номер ККТ	ASCII	20	
Код налогообложения	Byte	1	см. Таб. 3.1.5
Режим работы ККТ	Byte	1	см. Таб. 3.1.6

**Таб. 3.4.5. Срок действия ФН**

Наименование	Тип	Длина	Комментарий
Год, месяц, день окончания срока действия ФН	UnixTime	4	
Оставшееся количество отчетов о регистрации / перерегистрации ККТ	Byte	1	
Кол-во уже сделанных отчетов о регистрации / перерегистрации ККТ	Byte	1	

**Таб. 3.4.6. Версия ФН**

Наименование	Тип	Длина	Комментарий
Версия	ASCII	16	

Наименование	Тип	Длина	Комментарий
программного обеспечения ФН			
Тип программного обеспечения ФН	Byte	1	0 – отладочная 1 – серийная

**Таб. 3.4.7. Статус информационного обмена**

Наименование	Тип	Длина	Комментарий
Статус информационного обмена	Byte	1	(0 – нет, 1 – да) Бит 0 – транспортное соединение установлено Бит 1 – есть сообщение для передачи в ОФД Бит 2 – ожидание ответного сообщения (квитанции) от ОФД Бит 3 – есть команда от ОФД Бит 4 – изменились настройки соединения с ОФД Бит 5 – ожидание ответа на команду от ОФД
Состояние чтения сообщения для ОФД	Byte	1	Начато чтение сообщения для ОФД (1 – да, 0 – нет)
Количество сообщений для передачи в ОФД	Uint16,LE	2	0 – если нет сообщений для передачи в ОФД
Номер документа для ОФД первого в очереди	Uint32,LE	4	Номер документа для передачи в ОФД, если документ уже передан, то это номер документа, ожидающего квитанцию. 0, если нет документа в очереди
Дата, время документа для ОФД первого в очереди	UnixTime	4	

**Таб. 3.4.8. Параметры текущей смены**

Наименование	Тип	Длина	Комментарий
Состояние смены	Byte	1	0 – смена закрыта

Наименование	Тип	Длина	Комментарий
			1 – смена открыта
Номер смены	Uint16,LE	2	Если смена закрыта, то – номер последней закрытой смены, если открыта, то номер текущей смены
Номер чека	Uint16,LE	2	Если смена закрыта, то Число документов в предыдущей закрытой смене (0, если это первая смена). Если смена открыта, но нет ни одного чека, то 0. В остальных случаях – номер последнего сформированного чека

**Таб. 3.4.9. Ответ на команду «Считать параметры ККТ»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= 5CH
4	Текущий статус ККТ	Uint16,LE	2	
5	Результат выполнения команды	Uint16,LE	2	
6	Текущий статус принтера	Byte	1	
7	Номер параметра	Uint16,LE	2	
8	Длина параметра	Uint16,LE	2	
9	Параметр	Структура	Длина параметра	
10	CRC	Uint16,LE	2	

### 3.5. Считать сообщение для сервера ОФД.

**Таб. 3.5.1. Запрос «Считать сообщение для сервера ОФД»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	



3	Код сообщения	Byte		1	= A1H
4	CRC	Uint16,LE		2	

**Таб. 3.5.2. Ответ на команду «Считать сообщение для сервера ОФД»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= A1H
4	Текущий статус ККТ	Uint16,LE	2	
5	Результат выполнения команды	Uint16,LE	2	
6	Текущий статус принтера	Byte	1	
7	Номер документа для ОФД	Uint32,LE	4	
8	Дата-время документа для ОФД	Uint32, LE	4	
9	Длина сообщения для ОФД	Uint16,LE	2	
10	Сообщение для ОФД	Byte	Длина сообщения	
11	CRC	Uint16,LE	2	

### 3.6. Записать сообщение.

**Таб. 3.6.1. Запрос «Записать сообщение»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= A2H
4	Тип сообщения	Uint16,LE	2	0 - Сообщение от сервера ОФД для записи в ФН 1 – Произвольные данные для вывода на печать 2 - Произвольные

				данные для вывода на дисплей
5	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
6	Сообщение	Byte	Длина сообщения	
7	CRC	Uint16,LE	2	

**Таб. 3.6.2. «Команды принтера»**

Наименование	Код команды (HEX)	Примечание
Перевод строки	0A	Команда должна завершать строку
Распечатать данные, находящиеся в буфере принтера.	0C	
Возврат каретки	0D	Игнорируется
Отрез чека	1B 64 30	Команда должна быть в начале строки.
Установка режима печати	1B 21 n	n – определяет режим см. Таб. 3.6.3.
Печать штрих-кода	1d 6b m d <sub>1</sub> ...d <sub>k</sub> 0	Команда должна быть в начале строки. штрих-код UPC-A m = 0, k = 11 штрих-код EAN-13 m = 2, k = 12 штрих-код EAN-8 m = 3, k = 7

**Таб. 3.6.3. Режим печати**

Бит	Описание	0	1
0	Шрифт	14x30	10x30
1...3	Не используется		
4	Высота шрифта	Одиночная	Двойная
5	Ширина шрифта	Одиночная	Двойная
6,7	Не используется		

**Таб. 3.6.4. Параметры принтера**

Ширина ленты	80мм		57мм	
Ширина шрифта	одиночная	двойная	одиночная	двойная

Кол-во символов в строке шрифт 14x30	40	20	25	12
Кол-во символов в строке шрифт 10x30	56	28	40	20

**Таб. 3.6.5. Ответ на команду «Записать сообщение»**

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>	<b>Примечание</b>
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= A2H
4	Текущий статус ККТ	Uint16,LE	2	
5	Результат выполнения команды	Uint16,LE	2	
6	Текущий статус принтера	Byte	1	
7	CRC	Uint16,LE	2	

### 3.7. Формирование импульсов управления внешним устройством.

Используется для управления денежным ящиком.

**Таб. 3.7.1. Запрос «Формирование импульсов управления внешним устройством»**

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>	<b>Примечание</b>
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= 38H
4	Канал.	Byte	1	0H - Канал 1. 1H - Канал 2.
5	Длительность импульса t1 ON (только для канала 1)	Byte	1	Допустимый диапазон 01-7F. Длительность импульса = t1x10 ms
6	Длительность	Byte	1	Допустимый

	импульса t2 OFF (только для канала 1)			диапазон 01-7F. Длительность импульса = t2x10 ms
7	Количество импульсов	Byte	1	
8	CRC	Uint16,L E	2	

**Таб. 3.7.2. Ответ на команду «Формирование импульсов управления внешним устройством»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= 38H
4	Текущий статус ККТ	Uint16,LE	2	
5	Результат выполнения команды	Uint16,LE	2	
6	Текущий статус принтера	Byte	1	
7	CRC	Uint16,LE	2	

**Таб. 3.7.3. Разъём для подключения денежного ящика**

Номер контакт а	Примечание
1	Защитное заземление
2	Вход соленоида 1
3	1 Контакт датчика состояния
4	+24V
5	Вход соленоида 2
6	2 Контакт датчика состояния

### 3.8. Управление прогоном / отрезом чековой ленты.

**Таб. 3.8.1. Запрос «Управление прогоном/отрезом чековой ленты»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
---	----------	-----	------------------	------------

1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= 52H
4	Количество строк прогона	Byte	1	Допустимый диапазон 00H-7FH
5	Отрез	Byte	1	1H-отрез после прогона ленты
6	CRC	Uint16,LE	2	

**Таб. 3.8.2. Ответ на команду «Управление прогоном/отрезом чековой ленты»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= 52H
4	Текущий статус ККТ	Uint16,LE	2	
5	Результат выполнения команды	Uint16,LE	2	
6	Текущий статус принтера	Byte	1	
7	CRC	Uint16,LE	2	

### 3.9. Печать кодов.

**Таб. 3.9.1. Запрос «Печать кодов»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= A0H
4	Код	Uint16,LE	2	0H – EAN-13 1H – EAN8 2H – UPC-A 3H – Code 39 4H – QR
5	Длина данных кода	Uint16,LE	2	

		E		
6	Данные	ASCII	Длина данных кода	12 цифр - EAN-13 7 цифр - EAN8 11 цифр - UPC-A 18 - Code 39 (для ленты 80мм) 12 - Code 39 (для ленты 57мм) 256 - QR
7	CRC	Uint16,L E	2	

**Таб. 3.9.2. Ответ на команду «Печать кодов»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= A0H
4	Текущий статус ККТ	Uint16,LE	2	
5	Результат выполнения команды	Uint16,LE	2	
6	Текущий статус принтера	Byte	1	
7	CRC	Uint16,LE	2	

### 3.10. Тестирование ККТ.

Выполняется тестирование ККТ и печатается документ «Тестирование». Не проводится тестирование порта ККТ-РС.

**Таб. 3.10.1. Запрос «Тестирование ККТ»**

N	Описание	Тип	Размер (байт)	Примечание
1	STX	Byte	1	= 02H
2	Длина сообщения	Uint16,L E	2	
3	Код сообщения	Byte	1	= 65H
4	Номер теста	Uint16,L E	2	0 – Однократный тест
5	CRC	Uint16,L	2	

		E		
--	--	---	--	--

**Таб. 3.10.2. Ответ на команду «Тестирование ККТ»**

<b>N</b>	<b>Описание</b>	<b>Тип</b>	<b>Размер (байт)</b>	<b>Примечание</b>
<b>1</b>	STX	Byte	1	= 02H
<b>2</b>	Длина сообщения	Uint16,LE	2	
<b>3</b>	Код сообщения	Byte	1	= 65H
<b>4</b>	Текущий статус ККТ	Uint16,LE	2	
<b>5</b>	Результат выполнения команды	Uint16,LE	2	
<b>6</b>	Текущий статус принтера	Byte	1	
<b>10</b>	CRC	Uint16,LE	2	

## Приложение 1

**Таб. П1. Типы данных**

<b>Тип</b>	<b>Наименование</b>	<b>Пример</b>	
Byte	Беззнаковое целое число 0..255	0x03	3
Uint16, LE	Беззнаковое целое число 0..65535	0x05 0x00	5
Uint32, LE	Беззнаковое целое число 0..4294967295	0x01 0x00 0x00 0x00	1
UnixTime	Количество секунд, прошедших с 00:00:00 1 января 1970г,	0x55 0x9E 0x02 0x8A	09.07.2015, 5:11:38

	представленное как беззнаковое целое число Uint32, LE		
VLN	Беззнаковое целое число в байтовом формате варьируемой длины с порядком следования байтов от младшего к старшему	0xE9 0x2D 0x06	404969
FVLN	Беззнаковое число с точкой в байтовом формате варьируемой длины с порядком следования байтов от младшего к старшему. Первый байт определяет положение десятичной точки в числе	0x02 0x15 0xCD 0x5B 0x07	1234567.89
ASCII	Строка с кодировкой CP866	0x92 0xA5 0xE1 0xE2	Тест