





АО "МАССА-К"

**Описание форматов файлов и протокола обмена
данными с терминалами серии R**

**Руководство программиста
Редакция 6.11
2020**

Содержание:

1. СТРУКТУРА ФАЙЛОВ ТЕРМИНАЛА.....	4
1.1. Типы данных.....	4
1.2. Структура записи файла товаров.....	4
1.3. Структура записи файла операторов.....	5
1.4. Структура записи файла складов.....	5
1.5. Структура записи файла контрагентов.....	6
1.6. Структура записи файла PLU/Штрихкодов.....	6
1.7. Структура записи файла шаблонов печати.....	6
1.8. Структура записи файла шаблона печати Lite.....	8
1.9. Структура записи файла шаблона чека.....	9
1.10. Структура записи файла регистраций.....	9
1.11. Структура записи файла параметров режима работы терминала.....	10
1.12. Структура записи файла настроек терминала.....	13
2. ОБМЕН ДАННЫМИ С ТЕРМИНАЛОМ.....	15
2.1. Обмен по интерфейсу Ethernet.....	15
2.2. Алгоритм обмена по интерфейсу Ethernet.....	15
2.3. Обмен по интерфейсу RS-232.....	15
2.4. Алгоритм обмена по интерфейсу RS-232.....	15
2.5. Обмен через USB-Flash.....	15
2.6. Сценарий обмена данными с терминалом по Ethernet и RS-232.....	16
3. ОПИСАНИЕ КОМАНД ОБМЕНА ДАННЫМИ С ТЕРМИНАЛОМ.....	17
3.1. CMD_UDP_POLL - запрос о наличии подключенных терминалов.....	17
3.2. CMD_TCP_SET_WORK_MODE - установить режим работы терминала.....	18
3.3. CMD_TCP_RESET_FILES - удалить файл(-ы) из памяти терминала.....	19
3.4. CMD_TCP_DFILE - загрузить файл (часть файла) в терминал.....	20
3.5. CMD_TCP_REQ_UFILES - выгрузить из терминала файл (часть файла).....	22
3.6. CMD_TCP_READ_TRANSACTION - прочитать регистрацию(-ии).....	23
3.7. CMD_TCP_COMPRESS_FILE - удалить из файла пустые записи и сжать файл.....	25
3.8. CMD_TCP_DELETE_GOODS_ID - удалить товар с указанным ID из базы.....	26
3.9. CMD_TCP_DELETE_GOODS_CODE - удалить товар с указанным кодом из базы.....	27
3.10. CMD_TCP_DELETE_GOODS_PLU_BC - удалить товар с указанным PLU/штрихкодом из базы.....	28
3.11. CMD_TCP_GET_WEIGHT - запрос текущей массы, цены деления и признака стабильности показаний.....	29
3.12. CMD_TCP_SET_TARE - установить тару.....	30
3.13. CMD_TCP_GET_TARE - запрос установленной массы тары и цены деления.....	31
3.14. CMD_TCP_SET_GOODS - установить товар из справочника товаров.....	32
3.15. CMD_TCP_SET_LABELFORMAT - установить шаблон печати по кнопке 	33
3.16. CMD_TCP_SET_LABELFORMATZ - установить шаблон печати по кнопке 	34
3.17. CMD_TCP_SET_TAPE - установить тип ленты.....	35
3.18. CMD_TCP_SET_UNDERWINDER - установить режим подмотки ленты.....	36
3.19. CMD_TCP_SET_MODE - установить режим работы.....	37
3.20. CMD_TCP_SET_OPERATOR - установить оператора.....	38
3.21. CMD_TCP_SET_TEXT - установить текст терминала.....	39
3.22. CMD_TCP_SET_GOODSBUTTON - установить товары на 8 кнопок быстрого вызова.....	40
3.23. CMD_TCP_SET_64GOODSBUTTON - установить товары на 64 кнопки быстрого вызова.....	41

3.24. CMD_TCP_SET_LOCK - установить блокировку кнопок	42
3.25. CMD_TCP_SET_OPTIONS - установить опции.....	43
3.26. CMD_TCP_SET_SCREEN - установить режим отображения массы.....	45
3.27. CMD_TCP_NACK - ошибка обработки команды	45
4. ПРИЛОЖЕНИЕ.....	46
4.1. Номера файлов.....	46
4.2. Алгоритм расчета CRC	46

1. Структура файлов терминала

В начале каждого файла записывается его заголовок вида ххРСуууууууууу (всего 14 байт), где "хх" - номер файла (см. Таблицу 1 приложения), "уууууууууу" - версия файла (см. примечание).

Примечание: версия файла - номер по порядку, уникальное значение, увеличивается на 1 при каждом новом формировании файла.

Далее, каждый файл (товаров, операторов, складов, контрагентов) состоит из последовательности записей определенного формата, описание форматов записей приведено ниже.

1.1. Типы данных

UC - беззнаковое однобайтное.

US - беззнаковое двухбайтное.

UL - беззнаковое четырехбайтное.

SS - знаковое двухбайтное.

SL - знаковое четырехбайтное.

1.2. Структура записи файла товаров

№	Тип	Наименование переменных	Описание	Значения	Длина (байт)	Тип	Биты маски
1	UL	ID	Идентификатор товара, уникальное значение	От 1 до 99999999	4	HEX	-
2	US	Length	Длина записи	См. Примечание 2	2	HEX	-
3	UC	DigLength	Длина числовых данных	См. Примечание 3	1	HEX	-
4	UL	BitMask	Битовая маска	См. Примечание 1	4		-
5	UC	Code	Код товара	Строка до 15 символов	15	ASCII	0-3
6	UC	BasicUnit	Базовая ед. измерения	Массив на 5 знаков	5	ASCII	4
7	UL	Price	Цена в копейках	От 0 до 99999999	4	HEX	5
8	UL	TareWeight	Вес тары в граммах	От 0 до 99999999	4	HEX	6
9	UL	UnitWeight	Вес одной штуки в миллиграммах	От 0 до 99999999	4	HEX	7
10	UC	GoodsTypeID	Тип товара	0 - весовой, 1 - штучный,	1	HEX	8
11	US	GoodsGroupCode	Код группы товаров	От 0 до 65000	2	HEX	9
12	UC	AdditionPercent	Процент содержания примеси в товаре (используется при заморозке)	От 0 до 99	1	HEX	10
13	UC	NameTextAlignmentID	Выравнивание наименования	0,1 (нет, да)	1	HEX	11
14	UC	BestBefore	Дата реализации	C[0]-ГГ, C[1]-ММ, C[2]-ДД, C[3]-ЧЧ, C[4]-ММ, C[5]-СС	6	HEX	12
15	UL	ShelfLife	Срок годности в минутах	От 0 до 99999999	4	HEX	13
16	UC	CertificationCode	Код сертификации	4 знака	4	ASCII	14
17	UC	BarcodePrefix	Префикс штрихкода	От 0 до 99	1	HEX	15
18	UC	Name	Наименование товара	Текст до 250 знаков, см. Примечание 4	2-250	ASCII	-
19	UC	Ingredients	Состав товара	Текст до 1500 знаков, см. Примечание 4	2-1500	ASCII	-

Примечания:

1. Если параметры №5 – 17 равны нулю, они не записываются в файл, соответствующий бит в поле BitMask устанавливается в ноль.
2. Поле Length - длина записи, начиная с поля DigLength и заканчивая полем Ingredients включительно.
3. Поле DigLength содержит длину данных начиная с поля BitMask и заканчивая полем BarcodePrefix включительно.
4. Текстовые поля Name и Ingredients формируются следующим образом:

- однострочный текст

2 байта - длина последующей строки текста	Строка текста
---	---------------

- многострочный текст

2 байта - длина всей строки текста	Первая строка текста		Вторая строка текста		...		Последняя строка текста
------------------------------------	----------------------	--	----------------------	--	-----	--	-------------------------

где "|" - символ разделителя строк.

1.3. Структура записи файла операторов

Тип	Наименование переменных	Описание	Значения	Длина (байт)	Тип
UL	ID	Идентификатор, уникальное значение		4	HEX
US	Length	Длина записи		2	HEX
UC	Code	Код оператора	9 знаков	9	ASCII
UC	Name	Данные оператора	Текст до 103 знаков, см. Примечание	2-103	ASCII
UL	Passcode	Пароль оператора	От 1 до 99999999	4	HEX

Примечание: текстовое поле Name формируется следующим образом:

2 байта - длина последующей строки текста	Строка текста
---	---------------

1.4. Структура записи файла складов

Тип	Наименование переменных	Описание	Значения	Длина (байт)	Тип
UL	ID	Идентификатор, уникальное значение		4	HEX
US	Length	Длина записи		2	HEX
UC	Code	Код склада	9 знаков	9	ASCII
UC	Name	Наименование склада	Текст до 103 знаков, см. Примечание	2-103	ASCII
UL	NumberButton	Клавиатура товаров	Массив из 8 чисел по 4 байта	32	HEX

Примечание: текстовое поле Name формируется следующим образом:

2 байта - длина последующей строки текста	Строка текста
---	---------------

1.5. Структура записи файла контрагентов

Тип	Наименование переменных	Описание	Значения	Длина (байт)	Тип
UL	ID	Идентификатор, уникальное значение		4	HEX
US	Length	Длина записи		2	HEX
UC	Code	Код контрагента	9 знаков	9	ASCII
UC	Name	Наименование контрагента	Текст до 103 знаков, см. Примечание	2-103	ASCII

Примечание: текстовое поле Name формируется следующим образом:

2 байта - длина последующей строки текста	Строка текста
---	---------------

1.6. Структура записи файла PLU/Штрихкодов

Тип	Наименование переменных	Описание	Значения	Длина (байт)	Тип
UL	ID	Идентификатор, уникальное значение		4	HEX
US	Length	Длина записи		2	HEX
UC	Code	PLU для весового товара, или штрихкод для весового/штучного товара		6	HEX
UL	GoodsID	Идентификатор товара из файла товаров		4	HEX
UC	Unit	Единица измерения	Массив на 5 знаков	5	ASCII
UL	ConversionFactor	Коэффициент пересчета	В тысячных долях (1000 - коэффициент пересчета равен 1)	4	HEX

1.7. Структура записи файла шаблонов печати

Тип	Наименование переменных	Описание	Значения	Длина (байт)	Тип
UL	ID	Идентификатор, уникальное значение		4	HEX
US	Length	Длина записи		2	HEX
US	FormatNumber	Номер шаблона печати, к которому относится данное поле	Значение в диапазоне 4-999	2	HEX
UC	PrintDirection	Направление (поворот) поля	0 - горизонтально, 1 - вертикально (90° против часовой стрелки)	1	HEX
UC	ValueCode	Код поля	См. таблицу ниже	1	HEX
UC	X	Координата нижнего левого угла поля по оси X	В миллиметрах	1	HEX
US	Y	Координата нижнего левого угла поля по оси Y	В миллиметрах	2	HEX
UC	Height	Высота поля	В миллиметрах	1	HEX
UC	Width	Ширина поля	В миллиметрах	1	HEX
US	Scale	Параметр поля	См. таблицу ниже	2	HEX
UC	Value	Содержимое поля	Строка, см. примечание	2-65535	ASCII

Примечание: текстовое поле Value формируется следующим образом:

2 байта - длина последующей строки текста	Строка текста
---	---------------

Коды полей ValueCode, соответствующие им параметры Scale и Value представлены в таблице:

Код поля ValueCode	Описание поля	Параметр поля Scale	Строка текста в поле Value
0	Наименование шаблона печати	0	Текст наименования
1	Код товара	Номер шрифта (1-10) *	-
2	PLU товара	Номер шрифта (1-10) *	-
3	Наименование товара	Номер шрифта (1-10) *	-
4	Состав товара	Номер шрифта (1-10) *	-
5	Масса нетто	Номер шрифта (1-10) *	-
6	Масса брутто	Номер шрифта (1-10) *	-
7	Масса без примесей	Номер шрифта (1-10) *	-
8	Цена	Номер шрифта (1-10) *	-
9	Стоимость	Номер шрифта (1-10) *	-
10	Дата упаковки	Номер шрифта (1-10) *	-
11	Время упаковки	Номер шрифта (1-10) *	-
12	Дата годности	Номер шрифта (1-10) *	-
13	Время годности	Номер шрифта (1-10) *	-
14	Код группы товаров	Номер шрифта (1-10) *	-
15	<не используется>	0	-
16	Количество регистраций в партии	Номер шрифта (1-10) *	-
17	Количество штук	Номер шрифта (1-10) *	-
18	Единица измерения	Номер шрифта (1-10) *	-
19	Префикс штрихкода	Номер шрифта (1-10) *	-
20	Идентификатор товара	Номер шрифта (1-10) *	-
21	Масса тары	Номер шрифта (1-10) *	-
22	Масса одной штуки	Номер шрифта (1-10) *	-
61	Наименование оператора	Номер шрифта (1-10) *	-
62	Код оператора	Номер шрифта (1-10) *	-
63	Наименование места регистрации	Номер шрифта (1-10) *	-
64	Код места регистрации	Номер шрифта (1-10) *	-
65	Наименование склада-получателя	Номер шрифта (1-10) *	-
66	Код склада-получателя	Номер шрифта (1-10) *	-
67	Номер терминала	Номер шрифта (1-10) *	-
68	Номер регистрации	Номер шрифта (1-10) *	-
69	Номер партии/чека	Номер шрифта (1-10) *	-
70	Документ-основание	Номер шрифта (1-10) *	-
71	Номер смены	Номер шрифта (1-10) *	-
72	Чисто терминала	Номер шрифта (1-10) *	-
73	Текст терминала	Номер шрифта (1-10) *	-
74	Знак сертификации	0	-
75	Логотип	0	Последовательность бит-пикселей, разделенных на байты, в символьном представлении (код каждого символа является значением байта)
76	Рамка	Толщина рамки в пикселях	-
77	Текст	Номер шрифта (1-10) *	Строка текста
78	Наименование контрагента	Номер шрифта (1-10) *	-
79	Код контрагента	Номер шрифта (1-10) *	-
121	Штрихкод EAN-13	Размер штрихкода (1 - нормальный, 2 - увеличенный в два раза)	Строка формата штрихкода
122	Штрихкод EAN-128	Размер штрихкода (1 - нормальный, 2 - увеличенный в два раза)	Строка формата штрихкода
123	Штрихкод CODE128	Размер штрихкода (1 - нормальный, 2 - увели-	Строка формата штрихкода

		ченный в два раза)	
124	Штрихкод CODE39	Размер штрихкода (1 - нормальный, 2 - увеличенный в два раза)	Строка формата штрихкода
125	Штрихкод Interleaved 2 of 5	Размер штрихкода (1 - нормальный, 2 - увеличенный в два раза)	Строка формата штрихкода
126	Штрихкод ITF-14	Размер штрихкода (1 - нормальный, 2 - увеличенный в два раза)	Строка формата штрихкода
127	<зарезервировано>	-	-
128	Штрихкод GS1 Databar Expanded Stacked	Размер штрихкода (1 - нормальный, 2 - увеличенный в два раза)	Строка формата штрихкода
129	Штрихкод Datamatrix	Размер штрихкода (1 - нормальный, 2 - увеличенный в два раза)	Строка формата штрихкода
130	Штрихкод GS1 Datamatrix	Размер штрихкода (1 - нормальный, 2 - увеличенный в два раза)	Строка формата штрихкода

Примечание: параметры шрифтов приведены в таблице:

Номер шрифта	Обозначение шрифта	Размер символа (ширина x высота), в пикселях
1	S1	8x16
2	S2	8x19
3	S3	8x22
4	S4	12x20
5	S5	12x24
6	M1	16x32
7	M2	16x38
8	M3	16x44
9	M4	24x40
10	M5	24x48

1.8. Структура записи файла шаблона печати Lite

Файл шаблона печати Lite содержит только одну запись.

Тип	Наименование переменных	Описание	Значения	Длина (байт)	Тип
UL	ID	Идентификатор, уникальное значение	1	4	HEX
US	Length	Длина записи		2	HEX
UC	Height	Высота этикетки	30, 40 мм	1	HEX
UC	Advertizing	Текст рекламной информации	До двух строк не более 36 символов каждая, см. примечание	2-77	ASCII
UC	UsePackingDate	Печать даты упаковки	0 - нет, 1 - да	1	HEX
UC	BarcodeString	Строка формата штрихкода	См. примечание	2-28	ASCII

Примечание: текстовые поля формируются следующим образом:

<i>2 байта - длина последующей строки текста</i>	<i>Строка текста</i>
--	----------------------

1.9. Структура записи файла шаблона чека

Файл шаблона чека содержит только одну запись

Тип	Наименование переменных	Описание	Значения	Длина (байт)	Тип
UL	ID	Идентификатор, уникальное значение	1	4	HEX
US	Length	Длина записи		2	HEX
UC	Title1	Заголовок 1	Крупный шрифт, до 16 знаков	2-18	ASCII
UC	Title2	Заголовок 2	Средний шрифт, до 25 знаков	2-27	ASCII
UC	Title3	Заголовок 3	Мелкий шрифт, до 32 знаков	2-34	ASCII
UC	Title4	Заголовок 4	Мелкий шрифт, до 32 знаков	2-34	ASCII
UC	Title5	Заголовок 5	Мелкий шрифт, до 32 знаков	2-34	ASCII
UC	Info1	Информация 1	Мелкий шрифт, до 32 знаков	2-34	ASCII
UC	Info2	Информация 2	Мелкий шрифт, до 32 знаков	2-34	ASCII
UC	Info3	Информация 3	Мелкий шрифт, до 32 знаков	2-34	ASCII

Примечание: текстовые поля формируются следующим образом:

<i>2 байта - длина последующей строки текста</i>	<i>Строка текста</i>
--	----------------------

1.10. Структура записи файла регистраций

Тип	Наименование переменных	Описание	Значения	Длина (байт)	Тип
UL	ID	Идентификатор, уникальное значение		4	HEX
US	Length	Длина записи		2	HEX
UL	DeviceID	Номер терминала		4	HEX
UC	Transaction-TypeID	Тип регистрации	1 - этикетирование, 2 - прием товара, 3 - отпуск товара, 4 - продажа товара, 41 - возврат от покупателя, 5 - инвентаризация товара, 6 - списание товара, 71 - закрытие партии/чека, 72 - аварийное закрытие партии, 73 - закрытие смены	1	HEX
UC	TransactionDate	Дата/время совершения регистрации	[1]-год, [2]-месяц, [3]-день, [4]-час, [5]-минута, [6]-секунда	6	HEX
US	Status	Статус регистрации		2	HEX
SL	NetWeight	Масса нетто	В граммах	4	HEX
SL	GrossWeight	Масса брутто	В граммах	4	HEX
SL	Quantity	Количество штук		4	HEX
UC	Barcode	PLU для весового товара, или штрихкод для весового/штучного товара		6	HEX
UL	GoodsID	ID товара из файла товаров		4	HEX
UL	Price	Цена	В копейках	4	HEX
SS	Discount	Скидка	В процентах, число со знаком: "-" - скидка, "+" - надбавка	2	HEX
SL	Cost	Стоимость		4	HEX
US	OperatorID	ID оператора из файла операторов		2	HEX







US	Operating-StoreID	ID склада-поставщика из файла складов		2	HEX
US	MoveStoreID	ID склада-получателя из файла складов		2	HEX
US	ContractorID	ID контрагента из файла контрагентов		2	HEX
UC	DocumentCode	Документ-основание	Текст 15 знаков	15	ASCII
US	WorkshiftNumber	Номер смены		2	HEX
UL	ReceiptNumber	Номер партии/чека		4	HEX
UC	Nickname	Условное имя	Текст 15 знаков	15	ASCII
UC	Sync		<используется только внутри терминала>	1	HEX
UL	AddrGoods		<используется только внутри терминала>	4	HEX
UL	AddrBarcode		<используется только внутри терминала>	4	HEX

1.11. Структура записи файла параметров режима работы терминала








Файл параметров режима работы терминала содержит только одну запись.

Примечание: файл используется только при обмене данными через USB-Flash.

Тип	Наименование	Описание	Значения	Длина (байт)	Тип данных	Биты маски
UL	ID	Идентификатор записи, уникальное значение	1	4	HEX	
US	Length	Длина записи		2	HEX	
US	Status	Статус записи		2	HEX	
Раздел общих настроек						
US	SettingsLength	Длина раздела общих настроек		2	HEX	
UL	SettingsBitMask	Битовая маска наличия параметров в разделе общих настроек	Бит = 0 - параметр отсутствует, бит = 1 - параметр присутствует (см. столбец "Биты маски")	4	HEX	
UC	Operation	Режим работы	10 – этикетирование, промышленная индикация. 11 – этикетирование, торговая индикация. 2 – прием товара, 3 – отпуск товара, 4 – продажа товара, 5 – инвентаризация, 6 – списание товара.	1	HEX	0
UC	Screen	Экран отображения массы	1 – масса нетто (NET) 2 – масса брутто (GROSS)	1	HEX	1
UC	Goods	Код товара	Строка 15 символов. Если код товара меньше 15 символов - дополняется пробелами	15	ASCII	2
UC	Operator	Код оператора	Строка 9 символов. Если код оператора меньше 9 символов - дополняется пробелами	9	ASCII	3
UC	RegistrarStore	Код склада, на котором установлен регистратор.	Строка 9 символов. Если код склада меньше 9 символов - дополняется пробелами	9	ASCII	4
UC	Agent	Код поставщика/получателя (склада или контрагента)	Строка 9 символов. Если код поставщика меньше 9 символов - дополняется пробелами	9	ASCII	5
UC	<резерв>			6	HEX	6

UC	Tape	Тип ленты	0 – отдельные этикетки, 1 – сплошная лента	1	HEX	7
UC	Underwinder	Подмотка	0 – выключена 1 – включена	1	HEX	8
UC	LabelFormatW	Шаблон печатного документа по кнопке  для весового товара	Строка 5 символов. Если название/номер шаблона меньше 5 символов - дополняется пробелами. OFF - нет LITE – простая этикетка XXXXX – номер этикетки PRO	5	ASCII	9
UC	LabelFormatP	Шаблон печатного документа по кнопке  для штучного товара	Строка 5 символов. Если название/номер шаблона меньше 5 символов - дополняется пробелами. OFF - нет LITE – простая этикетка XXXXX – номер этикетки PRO	5	ASCII	10
UC	LabelFormatC	Шаблон печатного документа по кнопке  для счетного товара	Строка 5 символов. Если название/номер шаблона меньше 5 символов - дополняется пробелами. OFF - нет LITE – простая этикетка XXXXX – номер этикетки PRO	5	ASCII	11
UC	LabelFormatZW	Шаблон печатного документа по кнопке  для весового товара	Строка 5 символов. Если название/номер шаблона меньше 5 символов - дополняется пробелами. OFF - нет CHECK - чек, отчеты LITE – простая этикетка XXXXX – номер этикетки PRO	5	ASCII	12
UC	LabelFormatZP	Шаблон печатного документа по кнопке  для штучного товара	Строка 5 символов. Если название/номер шаблона меньше 5 символов - дополняется пробелами. OFF - нет CHECK - чек, отчеты LITE – простая этикетка XXXXX – номер этикетки PRO	5	ASCII	13
UC	LabelFormatZC	Шаблон печатного документа по кнопке  для счетного товара	Строка 5 символов. Если название/номер шаблона меньше 5 символов - дополняется пробелами. OFF - нет CHECK - чек, отчеты LITE – простая этикетка XXXXX – номер этикетки PRO	5	ASCII	14
UC	<резерв>			1	HEX	15
UC	Text	Текст, печатаемый в поле этикетки "Текст терминала"	Строка 24 символов. Если текст меньше 24 символов - дополняется пробелами	24	ASCII	16
Раздел опций						
US	OptionsLength	Длина раздела опций		2	HEX	
UL	OptionsBitMask	Битовая маска наличия параметров в разделе опций	Бит = 0 - параметр отсутствует, бит = 1 - параметр присутствует (см. столбец "Биты маски")	4	HEX	
UC	OptionMoreLabels	Опция "Печать серии этикеток"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	0
UC	OptionPacking	Опция "Фасовка"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	1

UC	OptionAutoReset-Goods	Опция "Автосброс товара"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	2
UC	OptionAutoRegistration	Опция "Авторегистрация, сканер"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	3
UC	OptionDocument	Опция "Документ-основание"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	4
UC	OptionMultiple	Опция "Сборный груз"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	5
UC	OptionFreePrice	Опция "Продажа по свободной цене"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	6
UC	OptionTradingScales	Опция "Торговые весы"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	7
UC	OptionTareFromBase	Опция "Тара из справочника"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	8
UC	OptionParty-WeightControl	Опция "Контроль массы партии"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	9
UC	OptionScanBCLite	Опция "Считывание ШК Lite"	0 - опция выключена 1 - опция включена, с распознаванием бирок 2 - опция включена, без распознавания бирок	1	HEX	10
UC	OptionTempName	Опция "Временное наименование"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	11
UC	OptionEan13Ean5	Опция "EAN13+EAN5"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	12
UC	Option64GoodsKeys	Опция "Быстрый вызов 64 товаров"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	13
UC	OptionInternalReceipt	Опция "Внутренний шаблон чека"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	14
UC	OptionGoodsLabelsLink	Опция "Привязка шаблон-товар"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	15
UC	OptionGS1Databar	Опция "EAN128 -> GS1 Databar"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	16
UC	Option0102GtinEan13	Опция "(01, 02) GTIN -> EAN13"	0 - опция выключена 1 - опция включена	1	HEX	17
UC	OptionComparator	Опция "COMPARATOR"	0 - опция выключена 1 - опция включена, коридор в граммах 2 - опция включена, коридор в килограммах	1	HEX	18
UC	OptionBarcodeF8F1	Опция "Параметр ШК F8..F1"	0 - опция выключена 1 - опция включена, номер регистрации в партии 2 - опция включена, число терминала 3 - опция включена, комбинированный	1	HEX	19
Раздел блокировки кнопок						
US	LockButtonsLength	Длина раздела блокировки кнопок		2	HEX	
UL	LockButtonsBitMask	Битовая маска наличия параметров в разделе блокировки кнопок	Бит = 0 - параметр отсутствует, бит = 1 - параметр присутствует (см. столбец "Биты маски")	4	HEX	
UC	Lock1	Блокировка кнопки 	0 - разблокирована 1 - заблокирована	1	HEX	0
UC	Lock2	Блокировка кнопки 	0 - разблокирована 1 - заблокирована	1	HEX	1
UC	Lock3	Блокировка кнопки 	0 - разблокирована 1 - заблокирована	1	HEX	2
UC	Lock4	Блокировка кнопки 	0 - разблокирована 1 - заблокирована	1	HEX	3
UC	Lock5	Блокировка кнопки 	0 - разблокирована	1	HEX	4

			1 - заблокирована			
UC	Lock6	Блокировка кнопки 	0 - разблокирована 1 - заблокирована	1	HEX	5
UC	Lock7	Блокировка кнопки 	0 - разблокирована 1 - заблокирована	1	HEX	6
UC	Lock8	Блокировка кнопки 	0 - разблокирована 1 - заблокирована	1	HEX	7
UC	Lock9	Блокировка кнопок 	0 - разблокирована 1 - заблокирована	1	HEX	8
UC	Lock10	Блокировка кнопок 	0 - разблокирована 1 - заблокирована	1	HEX	9
UC	Lock11	Блокировка кнопки 	0 - разблокирована 1 - заблокирована	1	HEX	10
UC	Lock12	Блокировка кнопки 	0 - разблокирована 1 - заблокирована	1	HEX	11
Раздел кнопок быстрого вызова товаров						
US	GoodsButtonLength	Длина раздела кнопок быстрого вызова товаров		2	HEX	
UC	GoodsButtonBitMask	Битовая маска наличия параметров в разделе кнопок быстрого вызова	Бит = 0 - параметр отсутствует, бит = 1 - параметр присутствует (см. столбец "Биты маски")	9	HEX	
UC	GoodsCode1	Код товара, привязанного к кнопке 1	Строка 15 символов. Если код товара меньше 15 символов - дополняется пробелами.	15	ASCII	0
UC	GoodsCode2	-//-	-//-	15	ASCII	1
UC	GoodsCode3	-//-	-//-	15	ASCII	2
UC	GoodsCode4	-//-	-//-	15	ASCII	3
UC	GoodsCode5	-//-	-//-	15	ASCII	4
UC	GoodsCode6	-//-	-//-	15	ASCII	5
UC	GoodsCode7	-//-	-//-	15	ASCII	6
UC	GoodsCode8	-//-	-//-	15	ASCII	7
UC	GoodsCode11	-//-	-//-	15	ASCII	8
UC	GoodsCode12	-//-	-//-	15	ASCII	9
UC	GoodsCode13	-//-	-//-	15	ASCII	10
UC	GoodsCode14	-//-	-//-	15	ASCII	11
UC	GoodsCode15	-//-	-//-	15	ASCII	12
UC	GoodsCode16	-//-	-//-	15	ASCII	13
UC	GoodsCode17	-//-	-//-	15	ASCII	14
UC	GoodsCode18	-//-	-//-	15	ASCII	15
...
UC	GoodsCode88	Код товара, привязанного к кнопке 88	Строка 15 символов. Если код товара меньше 15 символов - дополняется пробелами.	15	ASCII	71

1.12. Структура записи файла настроек терминала

Файл настроек должен загружаться в терминал перед загрузкой остальных файлов в течение одного сеанса связи (сеанс связи - время между открытием и закрытием подключения к весам). В начале файла в качестве значения версии "уууууууу" всегда должно содержаться "000000001". Файл содержит только одну запись, структура которой приведена ниже.

Структура записи файла:

Тип	Наименование переменных	Описание	Значения	Длина (байт)	Тип
UL	ID	Идентификатор	1	4	HEX
US	Length	Длина записи	169 (+14)*	2	HEX

UC	DateTime	Дата формирования файла	[1]-год, [2]-месяц, [3]-день, [4]-час, [5]-минута, [6]-секунда	6	HEX
UC	GUID	Служебная информация	Строка из 36 символов "0"	36	ASCII
UC	Mode	Служебная информация	4	1	HEX
UC	File1	Заголовок файла товаров (см. примечание)	Должен совпадать с заголовком, записанным в сам файл товаров	14	ASCII
UC	File2	Заголовок файл операторов (см. примечание)	Должен совпадать с заголовком, записанным в сам файл операторов	14	ASCII
UC	File3	Заголовок файла складов (см. примечание)	Должен совпадать с заголовком, записанным в сам файл складов	14	ASCII
UC	File4	Заголовок файла контрагентов (см. примечание)	Должен совпадать с заголовком, записанным в сам файл контрагентов	14	ASCII
UC	File5	Заголовок файла штрих-кодов (см. примечание)	Должен совпадать с заголовком, записанным в сам файл штрих-кодов	14	ASCII
UC	File6	Заголовок файла шаблонов печати (см. примечание)	Должен совпадать с заголовком, записанным в сам файл шаблонов печати	14	ASCII
UC	File7	Заголовок файла шаблона печати Lite (см. примечание)	Должен совпадать с заголовком, записанным в сам файл шаблона печати Lite	14	ASCII
UC	File8	Заголовок файла шаблона чека (см. примечание)	Должен совпадать с заголовком, записанным в сам файл шаблона чека	14	ASCII
UC	File9	Заголовок файла регистраций	В качестве версии файла должен содержать номер регистрации, с которого необходимо выгрузить регистрации из терминала	14	ASCII
UC	File10	Заголовок файла параметров режима работы терминала *	Должен совпадать с заголовком, записанным в сам файл параметров режима работы	14	ASCII

* файл File10 используется только при обмене данными через USB-Flash.

Примечание: если нет необходимости выгружать какой-либо файл в текущем сеансе обмена данными, в качестве заголовка требуется указать строку вида "xxPC0000000001".

2. Обмен данными с терминалом

Обмен данными с терминалом может производиться по интерфейсам Ethernet и RS-232 (COM-порт), либо с помощью USB-Flash-накопителя.

2.1. Обмен по интерфейсу Ethernet

Для обеспечения обмена, в терминале необходимо прописать IP-адрес, маску подсети и сетевой порт, в соответствии с настройками сети, в которую подключен терминал. Обмен производится по протоколам UDP (поиск весов для формирования списка IP-адресов и получения информации о каждом подключенном терминале) и TCP (обмен данными с каждым из подключенных терминалов).

2.2. Алгоритм обмена по интерфейсу Ethernet

Инициатором обмена является ПК (или другое аналогичное сетевое устройство-клиент).

Обмен начинается с посылки broadcast-запроса по протоколу UDP с целью получения информации обо всех подключенных терминалах (команда **CMD_UDP_POLL**). Каждый терминал, получивший такой запрос, отвечает пакетом данных (**CMD_UDP_RES_ID**), содержащим серийный номер ответившего терминала и прочую служебную информацию.

Далее, с каждым из терминалов устанавливается прямое TCP-соединение, посылаются команда **CMD_TCP_SET_WORK_MODE**, и после получения ответа от терминала **CMD_TCP_ACK_WORK_MODE** производится обмен данными (стирание, загрузка файлов и т.п.). При передаче файлов передаваемые данные должны быть поделены на пакеты размером не более 1024 байт каждый. По окончании обмена TCP-соединение с терминалом закрывается, устанавливается TCP-соединение со следующим по составленному списку терминалом, и весь процесс обмена повторяется.

2.3. Обмен по интерфейсу RS-232

Для обеспечения обмена, на ПК (или аналогичном устройстве, используемом для связи с терминалом) COM-порт должен быть настроен следующим образом: скорость - 57600, 8 бит данных, 1 стоп-бит, без контроля четности.

2.4. Алгоритм обмена по интерфейсу RS-232

Обмен данными осуществляется аналогично описанному алгоритму обмена по интерфейсу Ethernet, с той лишь разницей, что UDP- и TCP-команды передаются по одному каналу связи (RS-232).

2.5. Обмен через USB-Flash

Перед началом процедуры обмена USB-Flash должна быть промаркирована на терминале. На ПК формируются файлы, описанные выше, и сохраняются на USB-Flash. На терминале анализируется файл настроек, и считываются только те файлы, версии которых не ниже записанных в данный момент в памяти терминала.

2.6. Сценарий обмена данными с терминалом по Ethernet и RS-232

Команда от ПК	Описание команды	Ответ от терминала	Описание ответа
CMD_UDP_POLL	UDP-broadcast запрос ко всем терминалам	CMD_UDP_RES_ID	UDP-ответ от каждого терминала
CMD_TCP_SET_WORK_MODE	Команда по TCP установить режим работы терминала	CMD_TCP_ACK_WORK_MODE	Ответ по TCP об успешном выполнении команды
		CMD_TCP_NACK_WORK_MODE	Ответ по TCP об ошибке при выполнении команды
CMD_TCP_RESET_FILES	Команда по TCP стереть файл в терминале	CMD_TCP_ACK_RESET_FILE	Ответ по TCP об успешном выполнении команды
		CMD_TCP_NACK	Ответ по TCP об ошибке обработки команды
CMD_TCP_DFILE	Команда по TCP загрузить файл (часть файла) в терминал	CMD_TCP_ACK_DFILE	Ответ по TCP об успешном выполнении команды
		CMD_TCP_NACK	Ответ по TCP об ошибке обработки команды
		CMD_TCP_BAD_DFILE	Ответ по TCP о неправильном номере файла
CMD_TCP_GET_WEIGHT	Запрос по TCP текущей массы, цены деления и признака стабильности показаний	CMD_TCP_ACK_WEIGHT	Ответ по TCP текущей массы, цены деления и признака стабильности показаний

3. Описание команд обмена данными с терминалом

3.1. CMD_UDP_POLL - запрос о наличии подключенных терминалов

Канал связи: *UDP или RS232*

Направление: *ПК → терминал.*

Используется для формирования списка IP-адресов для дальнейшего обмена данными по TCP с конкретным терминалом, либо для проверки наличия терминала на определенном COM-порту.

Структура команды:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x00	CMD_UDP_POLL
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_UDP_RES_ID - передача информации о терминале

Канал связи: *UDP или RS232*

Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность	
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность	
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность	
word Len	0x001B	длина тела сообщения	
byte Command	0x01	CMD_UDP_RES_ID	
word WeightType	0x0002	Тип оборудования: терминал	
byte Info[20]	20 байт	Информация о терминале:	
		0x00	1 байт
		Версия прошивки	2 байта
		Серийный номер	4 байта
		0x00	1 байт
		0x01	1 байт
		Служебная информация	1 байт
	Зарезервировано	10 байт	
ulong MaskFile	4 байта	Битовая маска состояния файлов (32 бита)*	
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)	

**Битовая маска состояния файлов указывает о наличии загруженных файлов. 0- соответствует наличию файла, 1- отсутствие файла (наличие ошибки).*

3.2. CMD_TCP_SET_WORK_MODE - установить режим работы терминалаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК → терминал.*

Структура команды:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x91	CMD_TCP_SET_WORK_MODE
byte Mode	0x04	Режим работы (константа)
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_WORK_MODE - установка режима работы выполненаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x51	CMD_TCP_ACK_WORK_MODE
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_NACK_WORK_MODE - ошибка установки режима работыКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x54	CMD_TCP_NACK_WORK_MODE
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.3. CMD_TCP_RESET_FILES - удалить файл(-ы) из памяти терминала

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК → терминал.

Структура команды:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0005	длина тела сообщения
byte Command	0x81	CMD_TCP_RESET_FILES
ulong MaskFile	4 байта	Битовая маска состояния файлов (32 бита) *
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

* Битовая маска файлов, которые следует удалить. 1 - файл должен быть удален, 0 - файл оставить без изменений.

CMD_TCP_ACK_RESET_FILES - файл(-ы) удалены

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0005	длина тела сообщения
byte Command	0x41	CMD_TCP_ACK_RESET_FILES
ulong MaskFile	4 байта	Битовая маска состояния файлов (32 бита) *
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

* Битовая маска состояния файлов указывает о наличии загруженных файлов. 0 - соответствует наличию файла (файл не был удален), 1 - отсутствие файла (файл удален).

3.4. CMD_TCP_DFILE - загрузить файл (часть файла) в терминалКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК → терминал.*

Структура команды:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	8+N	длина тела сообщения
byte Command	0x82	CMD_TCP_DFILE
byte FileType	1 байт	Номер файла (см. п.4.1)
word Nums	2 байта	Количество частей в файле
word CurNum	2 байта	Номер текущей части
word Len	2 байта	Длина записи (не более 1024 байт)
byte Data[N]	N байт	Данные (N - не более 1024 байт)
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_DFILE - файл (часть файла) успешно загружен(-а)Канал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0006	длина тела сообщения
byte Command	0x42	CMD_TCP_ACK_DFILE
byte FileType	1 байт	Номер файла (см. п.4.1)
word Nums	2 байта	Количество частей в файле
word CurNum	2 байта	Номер текущей части
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_BAD_DFILE - неверный номер файлаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0006	длина тела сообщения
byte Command	0x43	CMD_TCP_BAD_DFILE
byte FileType	1 байт	Номер файла (см. п.4.1)
word Nums	0x0000	Количество частей в файле
word CurNum	0x0000	Номер текущей части
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_BAD_DFILE_SIZE - неверный размер файла

Канал связи: *TCP или RS232*

Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0006	длина тела сообщения
byte Command	0x44	CMD_TCP_BAD_DFILE_SIZE
byte FileType	1 байт	Номер файла (см. п.4.1)
word Nums	0x0000	Количество частей в файле
word CurNum	0x0000	Номер текущей части
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.5. CMD_TCP_REQ_UFILES - выгрузить из терминала файл (часть файла)Канал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК → терминал.*

Структура команды:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0006	длина тела сообщения
byte Command	0x85	CMD_TCP_REQ_UFILE
byte FileType	1 байт	Номер файла (см. п.4.1)
word Nums	0x0000	Число частей в файле
word CurNum	2 байта	Номер текущей части
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UFILE - передача файла (части файла)Канал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	8+N	длина тела сообщения
byte Command	0x45	CMD_TCP_UFILE
byte FileType	1 байт	Номер файла (см. п.4.1)
word Nums	2 байта	Число частей в файле
word CurNum	2 байта	Номер текущей части
word Len	2 байта	Длина записи (не более 1024 байт)
byte Data[N]	N байт	Данные (N - не более 1024 байт)
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ERR_UFILE - невозможно передать файл (часть файла)Канал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0006	длина тела сообщения
byte Command	0x46	CMD_TCP_ERR_UFILE
byte FileType	1 байт	Номер файла (см. п.4.1)
word Nums	0x0000	Число частей в файле
word CurNum	0x0000	Номер текущей части
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.6. CMD_TCP_READ_TRANSACTION - прочитать регистрацию(-ии)

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0008	длина тела сообщения
byte Command	0x92	CMD_TCP_READ_TRANSACTION
byte ReadMode	1 байт	Режим чтения: 0 - прочитать регистрацию по её номеру (ID) 1 - прочитать последнюю регистрацию 2 - прочитать первую регистрацию после указанной даты 3 - прочитать все регистрации, начиная с номера (ID)
byte ReadParams[10]	10 байт	Параметры чтения, в зависимости от указанного режима чтения (см. ниже)
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

Режим чтения 0 - прочитать регистрацию по ее номеру (ID)

ReadParams[]	Значения байт
Байт [0..3]	Номер (ID) регистрации
Байт [4..9]	Константа, равно 0

Режим чтения 1 - прочитать последнюю регистрацию

ReadParams[]	Значения байт
Байт [0..9]	Константа, равно 0

Режим чтения 2 - прочитать первую регистрацию после указанной даты

ReadParams	Значения байт
Байт [0..5]	Дата/время, с которой необходимо прочитать первую регистрацию, в формате [ГГ] [ММ] [ДД] [ЧЧ] [ММ] [СС] (побайтно: год - месяц - день - час - минута - секунда)
Байт [6..9]	Константа, равно 0

Режим чтения 3 - прочитать все регистрации, начиная с номера (ID)

ReadParams[]	Значения байт
Байт [0..1]	Число частей в файле, равно 0
Байт [2..3]	Номер текущей части (см. Примечание)
Байт [4..7]	Номер (ID) регистрации, с которого надо начать чтение данных
Байт [8..9]	Константа, равно 0

Примечание для режима чтения 3.

При чтении первой части в качестве номера текущей части указывается значение 1, затем в ответе от весов в параметре **Nums** (см. ниже описание CMD_TCP_ACK_TRANSACTION для режима чтения 3) вернется количество частей, которые необходимо принять. В последующих запросах CMD_TCP_READ_TRANSACTION в качестве номера текущей части указывается значение от 2 до **Nums**, в ответе на последний запрос параметры **CurNum** и **Nums** будут равны, что является признаком последней переданной части.

CMD_TCP_ACK_TRANSACTION - передача данных регистрации (-ций)Канал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*Структура сообщения: **для режимов чтения 0..2**

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0069	длина тела сообщения
byte Command	0x52	CMD_TCP_ACK_TRANSACTION
byte Data[104]	104 байта	Данные регистрации (см. п. 1.10)
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

Структура сообщения: **для режима чтения 3**

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	8+N	длина тела сообщения
byte Command	0x52	CMD_TCP_ACK_TRANSACTION
byte FileType	0x09	Номер файла (см. п.4.1)
word Nums	2 байта	Число частей в файле
word CurNum	2 байта	Номер текущей части
word Len	2 байта	Длина записи (не более 1024 байт)
byte Data[N]	N байт	Данные (N - не более 1024 байт)
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_NACK_TRANSACTION - ошибка: отсутствуют регистрации для передачиКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x53	CMD_TCP_NACK_TRANSACTION
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.7. CMD_TCP_COMPRESS_FILE - удалить из файла пустые записи и сжать файл

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0002	длина тела сообщения
byte Command	0x87	CMD_TCP_COMPRESS_FILE
byte FileType	1 байт	Номер файла (см. п.4.1)
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMPRESS_FILE - передать состояние сжатия файла

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0003	длина тела сообщения
byte Command	0x49	CMD_TCP_ACK_COMPRESS_FILE
byte Status	1 байт	0 - файл не нуждается в сжатии 1 - идет процесс сжатия файла 2 - процесс сжатия завершен
byte PercentDone	1 байт	процентов выполнено
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_NACK_COMPRESS_FILE - ошибка сжатия файла

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x4A	CMD_TCP_NACK_COMPRESS_FILE
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.8. CMD_TCP_DELETE_GOODS_ID - удалить товар с указанным ID из базыКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК → терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0005	длина тела сообщения
byte Command	0x83	CMD_TCP_DELETE_GOODS_ID
dword GoodsID	4 байта	ID товара, подлежащего удалению
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_DELETE_GOODS - товар удаленКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x47	CMD_TCP_ACK_DELETE_GOODS
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_NACK_DELETE_GOODS - ошибка удаления товараКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x48	CMD_TCP_NACK_DELETE_GOODS
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.9. CMD_TCP_DELETE_GOODS_CODE - удалить товар с указанным кодом из базы

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0010	длина тела сообщения
byte Command	0x84	CMD_TCP_DELETE_GOODS_CODE
char GoodsCode[15]	15 байт	Код товара, подлежащего удалению
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_DELETE_GOODS - товар удален

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x47	CMD_TCP_ACK_DELETE_GOODS
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_NACK_DELETE_GOODS - ошибка удаления товара

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x48	CMD_TCP_NACK_DELETE_GOODS
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.10. CMD_TCP_DELETE_GOODS_PLU_BC - удалить товар с указанным PLU/штрихкодом из базы

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0007	длина тела сообщения
byte Command	0x86	CMD_TCP_DELETE_GOODS_PLU_BC
byte GoodsPLUBC[6]	6 байт	PLU или штрихкод товара, подлежащего удалению
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_DELETE_GOODS - товар удален

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x47	CMD_TCP_ACK_DELETE_GOODS
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_NACK_DELETE_GOODS - ошибка удаления товара

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x48	CMD_TCP_NACK_DELETE_GOODS
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.11. CMD_TCP_GET_WEIGHT - запрос текущей массы, цены деления и признака стабильности показаний

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0xA0	CMD_TCP_GET_WEIGHT
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_WEIGHT - передача текущей массы, цены деления и признака стабильности показаний

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0007	длина тела сообщения
byte Command	0x10	CMD_TCP_ACK_WEIGHT
int Weight	4 байта	Текущая масса со знаком
byte Division	1 байт	Цена деления: 0 - 100 мг, 1 - 1 г, 2 - 10 г, 3 - 100 г, 4 - 1 кг
byte Stable	1 байт	Признак стабилизации массы: 0 - нестабилен, 1 - стабилен
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.12. CMD_TCP_SET_TARE - установить тару

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0005	длина тела сообщения
byte Command	0xA3	CMD_TCP_SET_TARE
int Tare	4 байта	Масса тары в граммах *
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

* Если передаваемая масса тары равна нулю, производится тарирование текущим весом.

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда принята

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.13. CMD_TCP_GET_TARE - запрос установленной массы тары и цены деления

Канал связи: *TCP или RS232*

Направление: *ПК → терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0xA1	CMD_TCP_GET_TARE
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_TARE - передача установленной массы тары и цены деления

Канал связи: *TCP или RS232*

Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0006	длина тела сообщения
byte Command	0x11	CMD_TCP_ACK_TARE
int Tare	4 байта	Текущая масса тары
byte Division	1 байт	Цена деления: 0 - 100 мг, 1 - 1 г, 2 - 10 г, 3 - 100 г, 4 - 1 кг
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.14. CMD_TCP_SET_GOODS - установить товар из справочника товаровКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК → терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0010	длина тела сообщения
byte Command	0xA2	CMD_TCP_SET_GOODS
char GoodsCode[15]	15 байт	Код товара
word CRC	2 байта	CRC

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполненаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*


Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UNABLE_TO_SET - ошибка: установка параметра невозможнаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x15	CMD_TCP_UNABLE_TO_SET
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.15. CMD_TCP_SET_LABELFORMAT - установить шаблон печати по кнопке **Канал связи:** TCP или RS232**Направление:** ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0007	длина тела сообщения
byte Command	0xA4	CMD_TCP_SET_LABELFORMAT
char LabelType	1 байт	0 - для весового товара, 1 - для штучного товара, 2 - для счётного товара
char LabelFormat[5]	5 байт	"OFF " - нет, "LITE" - простая этикетка, либо номер этикетки PRO строкой до 5 символов (при длине меньше 5 символов строка дополняется пробелами)
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполнена**Канал связи:** TCP или RS232**Направление:** ПК ← терминал.


Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UNABLE_TO_SET - ошибка: установка параметра невозможна**Канал связи:** TCP или RS232**Направление:** ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x15	CMD_TCP_UNABLE_TO_SET
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.16. CMD_TCP_SET_LABELFORMATZ - установить шаблон печати по кнопке **Канал связи:** TCP или RS232**Направление:** ПК → терминал.**Структура сообщения:**

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0007	длина тела сообщения
byte Command	0xA5	CMD_TCP_SET_LABELFORMATZ
char LabelFormatZ[5]	5 байт	"OFF" - нет, "LITE" - простая этикетка, "CHECK" - чековые документы, либо номер этикетки PRO строкой до 5 символов (при длине меньше 5 символов строка дополняется пробелами)
char LabelType	1 байт	0 - для весового товара, 1 - для штучного товара, 2 - для счётного товара
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполнена**Канал связи:** TCP или RS232**Направление:** ПК ← терминал.**Структура сообщения:**

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UNABLE_TO_SET - ошибка: установка параметра невозможна**Канал связи:** TCP или RS232**Направление:** ПК ← терминал.**Структура сообщения:**

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x15	CMD_TCP_UNABLE_TO_SET
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.17. CMD_TCP_SET_TAPE - установить тип лентыКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК → терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0002	длина тела сообщения
byte Command	0xA6	CMD_TCP_SET_TAPE
byte Tape	1 байт	Тип ленты: 0 - отдельные этикетки, 1 - сплошная лента
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполненаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UNABLE_TO_SET - ошибка: установка параметра невозможнаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x15	CMD_TCP_UNABLE_TO_SET
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.18. CMD_TCP_SET_UNDERWINDER - установить режим подмотки лентыКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК → терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0002	длина тела сообщения
byte Command	0xA7	CMD_TCP_SET_UNDERWINDER
byte Underwinder	1 байт	Подмотка: 0 - выключена, 1 - включена
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполненаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UNABLE_TO_SET - ошибка: установка параметра невозможнаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x15	CMD_TCP_UNABLE_TO_SET
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.19. CMD_TCP_SET_MODE - установить режим работыКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК → терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0014	длина тела сообщения
byte Command	0xA8	CMD_TCP_SET_MODE
byte Operation	1 байт	Режим работы: 10 - этикетирование (промышленная индикация), 11 - этикетирование (торговая индикация), 2 - прием товаров, 3 - отпуск товаров, 4 - продажа товаров, 5 - инвентаризация, 6 - списание товаров
char RegistratorStore[9]	9 байт	Код склада, на котором установлен регистратор. Если длина кода меньше 9 байт - дополняется пробелами
char Agent[9]	9 байт	Код поставщика/получателя (склада или контрагента). Если длина кода меньше 9 байт - дополняется пробелами
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполненаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UNABLE_TO_SET - ошибка: установка параметра невозможнаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x15	CMD_TCP_UNABLE_TO_SET
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.20. CMD_TCP_SET_OPERATOR - установить оператора**Канал связи:** TCP или RS232**Направление:** ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x000A	длина тела сообщения
byte Command	0xA9	CMD_TCP_SET_OPERATOR
char Operator[9]	9 байт	Код оператора. Если длина кода меньше 9 байт - дополняется пробелами
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполнена**Канал связи:** TCP или RS232**Направление:** ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UNABLE_TO_SET - ошибка: установка параметра невозможна**Канал связи:** TCP или RS232**Направление:** ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x15	CMD_TCP_UNABLE_TO_SET
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.21. CMD_TCP_SET_TEXT - установить текст терминалаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК → терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0019	длина тела сообщения
byte Command	0xAA	CMD_TCP_SET_TEXT
char Text[24]	24 байт	Текст терминала. Если длина текста меньше 24 байт - дополняется пробелами
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполненаКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК ← терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.22. CMD_TCP_SET_GOODSBUTTON - установить товары на 8 кнопок быстрого вызова

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0079	длина тела сообщения
byte Command	0xAB	CMD_TCP_SET_GOODSBUTTON
char GoodsButton1[15]	15 байт	Код товара на кнопке быстрого вызова 1 *
char GoodsButton2[15]	15 байт	Код товара на кнопке быстрого вызова 2 *
char GoodsButton3[15]	15 байт	Код товара на кнопке быстрого вызова 3 *
char GoodsButton4[15]	15 байт	Код товара на кнопке быстрого вызова 4 *
char GoodsButton5[15]	15 байт	Код товара на кнопке быстрого вызова 5 *
char GoodsButton6[15]	15 байт	Код товара на кнопке быстрого вызова 6 *
char GoodsButton7[15]	15 байт	Код товара на кнопке быстрого вызова 7 *
char GoodsButton8[15]	15 байт	Код товара на кнопке быстрого вызова 8 *
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

* Если код товара меньше 15 байт - дополняется пробелами

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполнена

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UNABLE_TO_SET - ошибка: установка параметра невозможна

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x15	CMD_TCP_UNABLE_TO_SET
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.23. CMD_TCP_SET_64GOODSBUTTON - установить товары на 64 кнопки быстрого вызова

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0011	длина тела сообщения
byte Command	0xB1	CMD_TCP_SET_64GOODSBUTTON
byte Key	1 байт	Двузначный код кнопки быстрого вызова, значение в диапазоне: 11-18, 21-28, 31-38, 41-48, 51-58, 61-68, 71-78, 81-88
char GoodsCode[15]	15 байт	Код товара, соответствующий указанной кнопке быстрого вызова. Если код товара меньше 15 байт - дополняется пробелами
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполнена

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UNABLE_TO_SET - ошибка: установка параметра невозможна

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:
















byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x15	CMD_TCP_UNABLE_TO_SET
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.24. CMD_TCP_SET_LOCK - установить блокировку кнопок

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x000D	длина тела сообщения
byte Command	0xAC	CMD_TCP_SET_LOCK
byte Lock1	1 байт	 : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
byte Lock2	1 байт	 : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
byte Lock3	1 байт	 : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
byte Lock4	1 байт	 : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
byte Lock5	1 байт	 : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
byte Lock6	1 байт	 : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
byte Lock7	1 байт	 : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
byte Lock8	1 байт	 : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
byte Lock9	1 байт	 ...  ,  : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
byte Lock10	1 байт	 ...  : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
		 : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
		 : 0 - кнопка разблокирована, 1 - кнопка заблокирована
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполнена

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UNABLE_TO_SET - ошибка: установка параметра невозможна

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.



Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x15	CMD_TCP_UNABLE_TO_SET
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.25. CMD_TCP_SET_OPTIONS - установить опцииКанал связи: *TCP или RS232*Направление: *ПК → терминал.*

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0016	длина тела сообщения
byte Command	0xAD	CMD_TCP_SET_OPTIONS
byte OptionMoreLabels	1 байт	Печать серии этикеток: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionPacking	1 байт	Фасовка: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionAutoResetGoods	1 байт	Автосброс товара: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionAutoRegistration	1 байт	Авторегистрация, сканер: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionDocument	1 байт	Документ-основание: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionMultiple	1 байт	Сборный груз: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionFreePrice	1 байт	Продажа по свободной цене: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionTradingScales	1 байт	Торговые весы: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionTareFromBase	1 байт	Тара из справочника: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionPartyWeightControl	1 байт	Контроль массы партии: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionScanBcLite	1 байт	Считывание ШК LITE: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionTempName	1 байт	Временное наименование: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionEan13Ean5	1 байт	EAN13+EAN5: 0 - выключена, 1 - включена
byte Option64GoodsKeys	1 байт	Быстрый вызов 64 товаров: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionInternalReceipt	1 байт	Внутренний шаблон чека: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionGoodsLabelsLink	1 байт	Привязка шаблон-товар: 0 - выключена, 1 - включена
byte OptionGs1Databar	1 байт	Преобразование EAN128 в GS1 Databar: 0 - выключена, 1 - включена
byte Option0102GtinEan13	1 байт	Пересчет контрольной суммы GTIN по правилам EAN-13: 0 - выключена, данные идентификаторов применения (AI) 01 и 02 трактуются как GTIN, передаются на печать без изменений, 1 - включена, данные идентификаторов применения (AI) 01 и 02 трактуются как EAN-13, последняя цифра будет пересчитана как контрольный разряд
byte OptionComparator	1 байт	Comparator: 0 - выключена,

		1 - включена, значение коридора указывается в граммах, 2 - включена, значение коридора указывается в килограммах
byte OptionBarcodeF8F1	1 байт	Изменение данных в параметре штрихкода F8..F1: 0 - выключена, в штрихкоде на месте F8..F1 печатается значение параметра "Номер смены", 1 - включена, в штрихкоде на месте F8..F1 печатается значение параметра "Номер регистрации внутри партии", 2 - включена, в штрихкоде на месте F8..F1 печатается значение параметра "Число терминала", 3 - включена, в штрихкоде на месте F8..F5 печатается значение параметра "Число терминала", на месте F4..F1 печатается значение параметра "Номер регистрации внутри партии".
byte OptionLabelCopy	1 байт	Печать копии последней этикетки по нажатию кнопок  и  : 0 - выключена, 1 - включена
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполнена

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_UNABLE_TO_SET - ошибка: установка параметра невозможна

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x15	CMD_TCP_UNABLE_TO_SET
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.26. CMD_TCP_SET_SCREEN - установить режим отображения массы

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК → терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0002	длина тела сообщения
byte Command	0xAF	CMD_TCP_SET_SCREEN
byte FindGoods	1 байт	Режим отображения массы: 1 - NET, 2 - GROSS
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

CMD_TCP_ACK_COMMAND - команда выполнена

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0x12	CMD_TCP_ACK_COMMAND
word CRC	2 байта	CRC (см. п. 4.2)

3.27. CMD_TCP_NACK - ошибка обработки команды

Канал связи: TCP или RS232

Направление: ПК ← терминал.

Возникает в случае ошибки при проверке CRC принятой команды, либо при получении неизвестной команды

Структура сообщения:

byte Header[0]	0xF8	заголовочная последовательность
byte Header[1]	0x55	заголовочная последовательность
byte Header[2]	0xCE	заголовочная последовательность
word Len	0x0001	длина тела сообщения
byte Command	0xF0	Код ответа
word CRC	0xFFFF	CRC (см. приложение)

4. Приложение

4.1. Номера файлов

FileType	Наименование файла	MaskFile
1	Файл товаров	BIT_0
2	Файл операторов	BIT_1
3	Файл складов	BIT_2
4	Файл контрагентов	BIT_3
5	Файл PLU/штрихкодов	BIT_4
6	Файл шаблонов печати	BIT_5
7	Файл шаблона печати Lite	BIT_6
8	Файл шаблона чека	BIT_7
9	Файл регистраций	BIT_8
10	Файл параметров режима работы *	-
32	Файл настроек	BIT_31

* - файл используется только при обмене данными через USB-Flash

4.2. Алгоритм расчета CRC

Расчет CRC в командах обмена данными с терминалом производится по алгоритму, приведенному ниже. В качестве начала блока данных, по которому требуется рассчитать CRC, принимается байт Command, длина блока данных включает в себя все, начиная с этого байта.

Входные параметры:

crc - начальное значение, принимается равным нулю

*buf - указатель на начало блока данных, по которому необходимо рассчитать CRC

len - длина блока данных, по которому необходимо рассчитать CRC

```
word CRC16(word crc, byte *buf, word len)
{
    word bits, k;
    word accumulator, temp;

    for( k = 0; k<len; k++ )
    {
        accumulator = 0;
        temp = (crc>>8)<<8;
        for( bits = 0; bits < 8; bits++ )
        {
            if( (temp ^ accumulator) & 0x8000 )
                accumulator = (accumulator << 1) ^ 0x1021;
            else
                accumulator <<= 1;
            temp <<= 1;
        }
        crc = accumulator^(crc<<8)^(buf[k]&0xff);
    }
    return crc;
}
```