



Описание протокола TRPOS-TLV

Версия 18
REF: TRPOS-TLV
SIG:

«Транзакционные Системы»

© ООО «Транзакционные Системы» 2010.

Протокол разработан и является собственностью компании ООО «Транзакционные Системы». Копирование и распространение этого документа разрешено только целиком и только с письменного разрешения ООО «Транзакционные Системы» (<http://tr-sys.ru>).

Оглавление

История изменений документа	4
1 Введение	4
2 Перечень сокращений	4
3 Обмен сообщениями	5
4 Описание протокола	6
4.1 ФОРМАТ СООБЩЕНИЙ	6
4.2 СПИСОК ТАГОВ	7
4.2.1 ОПИСАНИЕ ТАГА «E1» ДЛЯ ПРИЛОЖЕНИЯ С XLS	8
4.3 ИДЕНТИФИКАТОРЫ СООБЩЕНИЙ	9
4.4 СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ	9
4.5 ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	10
4.6 ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	11
4.7 ЧЕК	14
5 Примеры сессий	15
5.1 ОПЛАТА. УСПЕШНОЕ ЗАВЕРШЕНИЕ	15
5.2 ВОЗВРАТ. КАРТА ПРОКАТАНА НА ККМ	16
5.3 ОПЛАТА. НЕТ СВЯЗИ С ХОСТОМ	17
5.4 ОПЛАТА. ЧИПОВАЯ КАРТА ПРОКАТАНА КАК МАГНИТНАЯ	18
5.5 ОТМЕНА. НЕТ ОРИГИНАЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ	19
5.6 ОПЛАТА. СБОИ СВЯЗИ	19
5.7 СЕРВИСНАЯ ОПЕРАЦИЯ. ВЫЗОВ МЕНЮ	20
5.8 СЕРВИСНАЯ ОПЕРАЦИЯ. ПРЯМОЙ ВЫЗОВ ФУНКЦИИ	20
5.9 НАЛИЧНЫЕ. УСПЕШНОЕ ЗАВЕРШЕНИЕ	20

История изменений документа

Дата	Версия	Ред.	Описание изменений
17.04.08	04		1. добавлена идентификатор JRN и пример его использования 2. добавлен модификатор в команду SRV (tag 1A)
06.05.08	05		3. добавлен параметр Approve 4. Изменены атрибуты некоторых полей в ответе (было M, стало MS) 5. добавлен код ответа B8 "требуется сверка итогов"
23.05.08	06		6. добавлены идентификаторы AUH, AUT, CMP 7. добавлен параметр Transaction Amount #2
29.05.08	07		8. дополнено описание CardholderVerificationCharacter 9. добавлены новые идентификаторы BAL, CSH, CRE 10. добавлена схема 3
29.07.08	08		11. добавлен флаг "show result message"
12.09.08		1	12. добавлен флаг "UsePDS" 13. исправлены неточности
8.12.08	09		14. удалено subfunction 1 15. добавлена мультивалютность 16. добавлена операция VER 17. добавлены tag 0C, 0B в список входных параметров 18. добавлен tag 1F9C в список выходных параметров
29.12.08	10		19. добавлен флаг "DesktopName"
		1	20. исправлены ошибки в примерах 21. пересмотрена таблица кодов ответа
13.05.09	11		22. добавлен tag 88 (Flags) 23. добавлена сервисная функция "C" 24. добавлено описание битов в поле Flags (таги 08, 88)
01.07.09	12		25. из settings, routes удалены устаревшие параметры 26. добавлен параметр noprint
23.09.09		1	27. исправлен формат документа
	13		28. добавлен tag C0 ("CardDataEnc") 29. описание конф. параметров перенесено в документ ECR-IG
10.02.10	14		30. в поле Flags добавлен бит SOF
20.04.10	15		31. добавлена команда CLR 32. добавлена команда PNG 33. в поле Flags добавлен бит "POS Auditor" 34. добавлены сервисные функции печати отчетов
29.07.10	16		35. Добавлен tag 18 ("RRN") в список входных параметров. 36. Исправлен формат тага 98 ("RRN") в ответе на ASCII (ранее был ASCII-BCD).
10.11.10	17		37. Добавлен tag 11 (MerchantID)
18.10.11	18		38. Уточнено описание CLR 39. Добавлен tag «E1» для реализации лоялти систем
			Протокол переименован в TRPOS-TLV

I Введение

Этот документ описывает прикладной протокол сокетного взаимодействия кассовой программы и программного модуля TRPOSX через оболочку ppServer.

TRPOSX — программное ядро, на котором строится ряд программных продуктов, предназначенных для управления POS-терминалом или пинпадом.

ppServer — оболочка для TRPOSX, реализующая сокетное взаимодействие с кассовым ПО.

2 Перечень сокращений

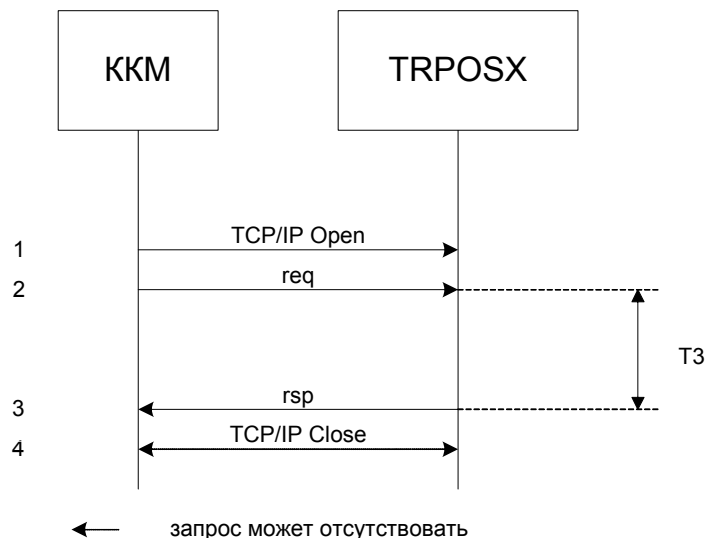
ККМ — Контрольно-кассовая машина;

POS-терминал — терминал для обслуживания пластиковых платежных карт;

ПЦ — процессинговый центр.

3 Обмен сообщениями

Обмен сообщениями между ККМ и TRPOSX состоит из сессий. Сессия — это логически связанные сообщения для выполнения одной операции. При создании сессии TRPOSX и ККМ запускают таймер T_3 , время жизни сессии. Сессия должна завершиться либо логически (отправкой/получением ответа), либо по таймауту.



1. При необходимости провести операцию по банковской карте или сервисную операцию, ККМ устанавливает TCP/IP соединение по адресу SERVER_NAME:SERVER_PORT и отправляет в него все необходимые параметры
2. TRPOSX считывает входной поток из сокета, анализирует запрос. Если запрос корректный, TRPOSX выполняет операцию. Если нет — то операция завершается с кодом ошибки "FE".
3. Результат операции TRPOSX помещает в выходные параметры и передает через открытое TCP/IP соединение в ККМ. ККМ получает параметры, обрабатывает результат.
4. ККМ или TRPOSX закрывает TCP/IP соединение (необязательный шаг, зависит от реализации)

При получении ответа от TRPOSX ККМ должна сравнить поля с атрибутом "MS" в ответе с соответствующими полями в запросе. Если они не равны, такой ответ игнорируется и процесс ожидания продолжается.

4 Описание протокола

4.1 Формат сообщений

Сообщение передается в формате

<LLLL><Data>, где

LLLL — два байта длины.

Data — блок данных.

Данные передаются в BER-TLV кодировке. Каждое поле сообщения соответствует определенному номеру тага длиной один или несколько байт. Далее следует один или несколько байт длины последующих данных и собственно данные, если длина не нулевая.

Кодирование номера тага.

Если биты 1-5 (счет от 1 до 8) первого байта номера тага равны «1», то следующий байт также относится к номеру тага.

Для каждого следующего байта:

если бит 8 равен «1», то далее следует еще один байт номера. Иначе — это последний байт.

В данной реализации используется не более двух байт номера тага.

Кодирование длины тага.

Если байт длины нулевой, то данные отсутствуют.

Если бит 8 в первом байте длины равен «0», то биты 1-7 кодируют количество следующих байт данных.

Если бит 8 в первом байте длины равен «1», то биты 1-7 кодируют количество следующих байт длины.

Последовательность байт длины представляют собой целое число.

В данной реализации используется не более двух байт для длины.

Примеры

если поле передается в таге 01 и должно содержать последовательность «010203», то в кодировке BER-TLV это будет выглядеть «0103010203», где

01 — номер тага,

03 — длина данных

010203 — данные.

если поле передается в таге 9F00 и должно содержать 257 байт данных «010203...», то в кодировке BER-TLV это будет выглядеть «9F00820101010203...», где

9F00 — номер тага (т.к. 9F содержит единицы в битах 1-5, то присутствует второй байт номера. Поскольку во втором байте номера бит 8 нулевой, то второй байт является последним),

820101 — длина данных (поскольку бит 8 первого байта длины установлен в «1», то биты 1-7 представляют число 2. Два последующих байта составляют число 101, что в десятичном представлении равно 257).

010203... — собственно данные, 257 байт.

4.2 Список тегов

Каждый параметр имеет свой тег. Список поддерживаемых тегов приведен в таблице. Возможно существование двух тегов с одинаковым названием, но из разных источников. Например, TransactionAmount может формироваться ККМ и модифицироваться POS-терминалом. В этом случае ККМ должна учитывать возвращаемые значения.

Значения тегов передаются в кодировке ASCII (символы с кодами от 0x20 до 0xFF). Т.е. цифра «0» передается как 0x30.

Tag	Формат	Длина	Key
01	ASCII	3	MessageID
02	ASCII-BCD	2	ECRnumber
03	ASCII-BCD	10	ERN
04	ASCII-BCD	12	TransactionAmount
05	TRK	...76	Track1Data
06	TRK	...37	Track2Data
07	TRK	...107	Track3Data
08	ASCII-HEX	3	Flags
09	ASCII-BCD	...19	PAN
0A	ASCII-BCD	4	ExpDate
0B	ASCII-BCD	6	InvoiceNumber
0C	ASCII	6	AuthorizationID
11	ASCII-BCD	2	MerchanID
18	ASCII	12	RRN
1A	ASCII-HEX	1	SRVsubfunction
1B	ASCII-BCD	3	Currency
81	ASCII	3	MessageID
82	ASCII-BCD	2	ECRnumber
83	ASCII-BCD	10	ERN
84	ASCII-BCD	12	TransactionAmount
88	ASCII-HEX	3	Flags
89	ASCII-BCD	...19	PAN
8A	ASCII-BCD	4	ExpDate
8B	ASCII-BCD	6	InvoiceNumber
8C	ASCII	6	AuthorizationID
8D	ASCII-BCD	4	Date

8E	ASCII-BCD	4	Time
8F	ASCII	...8	IssuerName
90	ASCII	15	MerchantNo
91	ASCII-HEX	6	ProcessingCode
92	ASCII-HEX	3	POSEntryMode
93	ASCII-HEX	2	POSConditionCode
94	ASCII	1	CardholderVerification Character
95	ASCII-HEX	10	TVR
9F06	ASCII	...16	ApplicationID
9F26	ASCII-HEX	16	TC
98	ASCII	12	RRN
99	ASCII-BCD	6	BatchNo
50	ASCII	...32	ApplicationLabel
9B	ASCII	2	Response Code
9D	ASCII	8	TerminalID
9C	ASCII	...65535*	Receipt
1F9C	BIN	...65535*	Receipt ZIP
A0	ASCII	...40	Visual Host Response
A1	ASCII	1	Approve
A2	ASCII-BCD	12	Transaction Amount #2
C0	ASCII-HEX	...64	CardDataEnc
E1	ASCII-HEX	...65535*	Данными для системы лояльности

* Указана теоретически возможная длина. Фактическая длина ограничена размером всего сообщения.

4.2.1 Описание тага «E1» для приложения с XLS

4.2.1.1 Запрос

Таг содержит описание каждого товара из корзины покупателя. Тагов может быть несколько — по количеству товаров в корзине. Далее, список товаров передается на сервер XLS для начисления бонусных вознаграждений.

Таг «E1» является контейнером, в котором передаются таги-дескрипторы товаров.

Общая конструкция для передачи списка товаров:

E1	20..21..	E1	20..21..	E1..
----	----------	----	----------	------

Дескрипторы товара.

Тэг	Поле	Атриб	Формат	Длина, байт	Описание
20	ItemQty	M	BCD	2	Кол-во единиц товара.
21	ItemCode	M	BCD	...20	Код товара. Например, текстовый эквивалент штрих-кода.
22	UnitPrice	M	BCD	...12	Стоимость единицы товара. 525 означает 5 р. 25 коп.
23	Category	O	ASCII	...20	Название категории.
24	SubCategory	O	ASCII	...20	Название подкатегории.

4.2.1.2 Ответ

В ответном сообщении TRPOS возвращает детали проведения транзакции с использованием бонусных вознаграждений.

Таг «E1» является контейнером, в котором передаются таги-дескрипторы деталей XLS транзакции.

Общая конструкция для передачи списка деталей:

E1	30..31..	E1	30..31..	E1..
----	----------	----	----------	------

Дескрипторы деталей.

Тэг	Поле	Атриб	Формат	Длина, байт	Описание
30	E-coupon	O	BCD	1	Кол-во погашенных электронных купонов.
31	P-coupon	O	BCD	1	Кол-во погашенных бумажных купонов.
32	I-coupon	O	BCD	1	Кол-во погашенных item купонов.

Полная информация по XLS транзакции выводятся на чек, формируемый POS-терминалом.

Содержимое тага «E1» может использоваться для формирования отчетов в системе торговой организации.

4.3 Идентификаторы сообщений

Идентификатор сообщения определяет выполняемую транзакцию или функцию/команду.

Идентификатор Сообщения	Описание
AUN	Оплата в форме Преавторизации.
AUT	Преавторизация. Блокирование средств на счете клиента.
BAL	Баланс. Запрос состояния карточного счета клиента.
CLR	Сброс блокировки журнала.
CMP	Расчет. Окончательный расчет после преавторизации.
CRE	Внесение наличных. Пополнение счета клиента наличными средствами.
CSH	Наличные. Выдача наличными средств, списанных со счета клиента.
JRN	Запрос результата операции по номеру чека.
PNG	Эхо для проверки связи с TRPOSX. Используется для проверки связи с TRPOSX со стороны интерфейса ККМ.
PUR	Оплата товара или услуги банковской картой.
REF	Возврат. Возврат средств на банковскую карту.
SRV	Сервисная операция. Требуется для сервисных и диагностических операций.
VER	Запрос номера карты.
VOI	Отмена. Отмена операции по номеру.

CLR. Используется только при работе с POS Auditor. CLR не требуется, если сверка запускается с POS-терминала или ККМ.

Этим сообщением ККМ подтверждает, что операция с данным ERN успешно обработана и сверка разрешена. Терминал не начнет сверку, инициируемую POS Auditor, если последняя транзакция не подтверждена сообщением CLR. Подтверждение также происходит при старте новой финансовой операции (кроме VOI). Сообщение должно передаваться как минимум один раз, перед сверкой итогов, инициируемой POS Auditor. Допускается неоднократный вызов CLR с одним и тем же ERN. Анализ полей из ответа не требуется.

VER. Нефинансовая транзакция для чтения номера карты. Используется, когда ККМ требуется получить номер карты, которая считывается на POS-терминале. Маскирование номера происходит в соответствии с настройками POS-терминала.

4.4 Сервисные функции

Идентификатор функции	Описание
0x02	Сверка итогов по всем экваерам
0x03	Тест пинпада
0x04	Тест хоста
0x05	Дубликат
0x09	Очистка журнала
0x0A	Очистка реверсала
0x0B	Очистка полная
0x0C	Меню печати отчетов
0x0D	детальный с сортировкой по дате
0x0E	детальный с сортировкой по эмитенту
0x0F	краткий с сортировкой по дате
0x10	повторная печать последнего чека

4.5 Входные параметры

Если в сообщении встречаются неизвестные таги, они должны быть пропущены, а анализ сообщения продолжен. Таги могут следовать в любом порядке.

Часть тагов является обязательными, часть опциональными. Если опциональный таг отсутствует в сообщении, но требуется для выполнения операции, то TRPOSX запросит данные у оператора.

Например, если в запросе на ОПЛАТУ не передавать сумму операции, то TRPOSX отобразит диалог вида «Введите сумму». Если в запросе от ККМ отсутствует обязательный таг, то операция прерывается с кодом "FE".

Тэг	Key	Атриб	Формат	Длина, байт	Описание	
01	MessageID	M	ASCII	3	Идентификатор сообщения; определяет транзакцию, которую нужно выполнить см. табл. 4.3	
02	ECRnumber	M	ASCII-BCD	2	Номер ККМ.	
03	ERN	M	ASCII-BCD	10	Номер операции ККМ. Хранится в журнале POS-терминала для возможности поиска транзакции по данному ключу.	
04	TransactionAmount	O	ASCII-BCD	12	Итоговая сумма транзакции. Десятичная точка в поле не передается, а только подразумевается.	
05	Track1Data	O	TRK	...76	Содержимое 1-й магнитной дорожки карты	Если карта считана на ККМ
06	Track2Data	O	TRK	...37	Содержимое 2-й магнитной дорожки карты	
07	Track3Data	O	TRK	...107	Содержимое 3-й магнитной дорожки карты	
08	Flags	O	ASCII-HEX	3	Байт 0 биты: 0 — chained transactions (сцепленные/последовательные транзакции). Используется для пинпадов с гибридными считывателями в операции VER. 1 — режим EMV Fallback. Установить, если требуется обработать чипкарту по маг. полосе. 2 — игнорировать приложение лояльности 3 — последовательное чтение журнала ¹ 4 — чек не требуется 5 — признак SOF ² 6 — запрос от POS Auditor 7 — должен быть установлен Байт 1 зарезервирован. Должен быть установлен в 0x20 Байт 2 зарезервирован. Должен быть установлен в 0x20	
09	PAN	O	ASCII-BCD	...19	Номер карты (Primary Account Number).	Если номер введен вручную на ККМ
0A	ExpDate	O	ASCII-BCD	4	Срок действия карты в формате ММYY.	
0B	InvoiceNumber	O	ASCII-BCD	6	Номер чека (операции) POS-терминала. Используется для ссылки на связанную операцию, например, AUT — CMP	
0C	AuthorizationID	O	ASCII	6	Код авторизации. Используется для CMP	
11	MerchantID	O	ASCII-BCD	2	Номер торговца для функционала «Мультимерчант»	
18	RRN	O	ASCII	12	Retrieval Reference Number. Может использоваться для CMP.	
1A	SRVsubfunction	O	ASCII-HEX	1	Номер подфункции (для SRV).	
1B	Currency	O	ASCII-BCD	3	Код валюты согласно стандарту ISO 4217. Если это поле отсутствует, терминал использует код валюты, принятой по умолчанию.	
C0	CardDataEnc	O	ASCII-HEX	...64	Шифрованные данные карты	
E1	LoyaltyData	O	BIN	...65535	Дополнительные данные для систем лояльности. Формат зависит от реализации.	

M — mandatory, обязательные данные.

MS — mandatory, обязательные данные, требуется сверить с полем в запросе
O — optional, необязательные данные.

Формат полей необходим для правильного преобразования данных между приложениями.

ASCII-BCD — десятичное число в ASCII-формате.

ASCII-HEX — шестнадцатичное число в ASCII-формате.

TRK — содержимое магнитной дорожки в ASCII-формате.

ASCII — строка.

BIN — двоичные данные.

Примечания.

¹ Флаг последовательного чтения журнала используется только в операции JRN. Для чтения первой записи журнала нужно в поле "ERN" передать нули. Для чтения каждой последующей записи нужно установить бит 3, а в поле "ERN" передать номер из предыдущего ответа. В ответе следует анализировать бит 0 байта 0 поля Flags (tag 88). Если бит установлен, то текущая журнальная запись последняя. Если бит сброшен, то есть еще записи. Для чтения произвольной журнальной записи бит 3 должен быть сброшен, а поле "ERN" должно содержать номер требуемой записи.

² SOF — Signature on file. Признак, формируемый ККМ, если операция проходит без присутствия карты.

Примеры входных сообщений и *комментарии*.

1	0103505552 040C303030303030303130303030 030A30303636353538383939 02023031 560430303030	"PUR" операция ОПЛАТА сумма покупки 100.00 в валюте по умолчанию номер операции номер ККМ неизвестный тэг, игнорируется
2	0103524546 030A30303636353538383939 02023031 040C303030303030303130303030	"REF" операция Возврат номер операции номер ККМ сумма покупки 100.00 в валюте по умолчанию
3	0103564F49 02023031 030A30303636353538383939	"VOI" операция Отмена номер ККМ номер операции

4.6 Выходные параметры

Если в сообщении встречаются неизвестные таги, они должны быть пропущены, а анализ сообщения продолжен. Таги могут следовать в любом порядке.

Тэг	Key	Атриб	Формат	Длина, байт	Описание
81	MessageID	MS	ASCII	3	Идентификатор сообщения; определяет транзакцию, которую нужно выполнить см. табл. 4.3
82	ECRnumber	MS	ASCII-BCD	2	Номер ККМ.
83	ERN	MS	ASCII-BCD	10	Номер операции ККМ. Хранится в журнале POS-терминала для возможности поиска транзакции.
9B	Response Code	M	ASCII	2	Код ответа (Результат операции)
84	TransactionAmount	O	ASCII-BCD	12	Итоговая сумма транзакции. Десятичная точка в поле не передается, а только подразумевается.
89	PAN	O	ASCII-BCD	...19	Номер карты (Primary Account Number)
8A	ExpDate	O	ASCII-BCD	4	Срок действия карты в формате ММYY
8B	InvoiceNumber	O	ASCII-BCD	6	Номер чека транзакции. Назначается POS-терминалом для каждой транзакции. Последовательно увеличивающийся номер.

Описание протокола TRPOS-TLV

Версия 18

8C	AuthorizationID	O	ASCII	6	Кода Авторизации (назначается хостом, для каждой одобренной транзакции).
8D	Date	O	ASCII-BCD	4	Дата проведения транзакции в формате DDMM
8E	Time	O	ASCII-BCD	4	Время проведения транзакции в формате hhmm
8F	IssuerName	O	ASCII	...8	Имя эмитента карты. Назначается в конфигурационных параметрах POS-терминала
90	MerchantNo	O	ASCII	15	Идентификатор организации. Назначается в конфигурационных параметрах POS-терминала.
91	ProcessingCode	O	ASCII-HEX	6	Processing Code (Поле 3 в хостовом сообщении)
92	POSEntryMode	O	ASCII-HEX	3	Используется для идентификации способа ввода карты: ручной ввод, прокатывание карты через считыватель или чипкарта (Поле 22)
93	POSConditionCode	O	ASCII-HEX	2	Идентифицирует условия, при которых была проведена транзакция. Например, транзакция без участия карты или покупателя, транзакция с помощью ККМ и т.д. (Поле 25)
94	CardholderVerificationCharacter	O	ASCII	1	"P" – PIN-код проверялся "S" – Необходима проверка подписи "C" – проверялся pin-код и требуется проверка подписи " " – Проверка не требуется
98	RRN	O	ASCII	12	Retrieval Reference Number
95	TVR	O	ASCII-HEX	10	Terminal Verification Result (Тэг 95)
9F06	ApplicationID	O	ASCII	...16	Идентификатор приложения чиповой карты
9F26	TC	O	ASCII-HEX	16	Transaction Certificate (для EMV-приложений)
9D	TerminalID	O	ASCII	8	Идентификатор терминала (Поле 41 в ISO). Назначается в конфигурационных параметрах POS-терминала.
99	BatchNo	O	ASCII-BCD	6	Номер текущего журнала терминала
50	ApplicationLabel	O	ASCII	...32	Название приложения для чип-карты
9C	Receipt	O	ASCII	...65535	Содержимое чека.
1F9C	Receipt ZIP	O	BIN	...65535	Содержимое чека в сжатом виде. Используется, если содержимое чека превышает 64K.
A0	VisualHostResponse	O	ASCII	...40	Текстовая расшифровка кода ответа
A1	Approve	O	ASCII	1	Признак одобренности транзакции. Если поле присутствует и равно "Y", то транзакция одобрена. Если поле равно "N", то отклонена. Если поле отсутствует, то решение об одобренности следует из анализа поля <i>Response Code</i>
A2	Transaction Amount #2	O	ASCII-BCD	12	Сумма чаевых
88	Flags	O	ASCII-HEX	3	Байт 0 биты: 0 – последовательное чтение журнала ¹ 1:6 – зарезервированы для будущих применений 7 – не используется, всегда установлен Байты 1, 2 зарезервированы для будущих применений. Значение по умолчанию 0x80.
C0	CardDataEnc	O	ASCII-HEX	...64	Шифрованные данные карты
E1	LoyaltyData	O	BIN	...65535	Дополнительные данные для систем лояльности. Формат зависит от реализации.

Примечания.

¹ Флаг последовательного чтения журнала используются только в операции JRN. Если бит 0 байта 0 установлен, то текущая журнальная запись последняя. Если бит сброшен, то есть еще записи.

Пример выходного сообщения и *комментарии*.

Описание протокола TRPOS-TLV
Версия 18

```

8103505552
9B023030
840C303030303030303130303030
891031323334353637383930313233343536
8A0430393039
8B06313233343536
8C06414243313233
8D0433313132
8E0431323539
8F0456495341
900F
2020202020202052455441494C3130
9106303030303030
9203303232
93023030
940153
830A30303636353538383939
980C363635353434333332323131
9D083132333435363738
9906303030303031
82023031
9C06410A420A430A
A008CEC4CEC1D0C5CDCE
FA0110

```

"PUR" операция ОПЛАТА
транзакция одобрена
сумма покупки 100.00 в валюте по умолчанию
номер карты 1234567890123456
срок действия карты — сентябрь 2009
номер чека
код авторизации "ABC123"
дата 31 декабря
время 12 часов 59 мин
карта "VISA"
идентификатор торговой организации
« RETAIL10»
поле 3 ISO пакета
поле 22 ISO пакета. Прокатана магнитная карта.
поле 25 ISO пакета.
"5" требуется проверка подписи клиента
номер операции
RRN
идентификатор терминала "12345678"
номер журнала
номер ККМ
содержимое чека
"ОДОБРЕНО"
неизвестный параметр, игнорируется

4.7 Чек

В результате операции может понадобиться печать чека. Если чек печатается средствами ККМ, то ККМ должна отобразить содержимое тага 9C. Содержимое тага представляет собой образ чека в ASCII формате, форматированный по ширине, заданной в параметре PrinterWD конфигурационного файла. Используется кодовая таблица cp1251.

Если размер образа чека превышает 64K, то образ чека передается в таге 1F9C в сжатом по алгоритму ZIP виде.

Символ отрезания бумаги задается в конфигурационном файле, если чеки формирует TRPOSX. Или определяется ПО терминала, если чеки формирует терминал.

Поэтому ККМ должна иметь возможность конфигурировать значение символа отреза бумаги.

5 Примеры сессий

5.1 Оплата. Успешное завершение

1. ККМ открывает сокет к TRPOSX и отправляет запрос
2. TRPOSX получает запрос и начинает обмен с POS-терминалом
3. POS-терминал запрашивает карту клиента
4. кассир вводит карту клиента в POS-терминал любым допустимым способом
5. POS-терминал отправляет запрос в ПЦ и получает одобрительный ответ
6. POS-терминал возвращает одобрительный ответ в TRPOSX
7. TRPOSX формирует выходное сообщение в сокет
8. ККМ, получив ответное сообщение, анализирует результат, печатает чек.

Входное сообщение	0103505552 040C303030303030303030303030303030 030A30303636353538383939 02023031 560430303030	операция Оплата сумма покупки 100.00 в валюте по умолчанию номер операции номер ККМ неизвестный тэг, игнорируется (для примера)
Выходное сообщение	8103505552 9B023030 840C303030303030303030303030303030 891034373331323236353938383733323231 8A0430393039 8B06313233343536 8C06414243313233 8D0433313132 8E0431323539 8F0456495341 900F2020202020202052455441494C3130 910630303030303030 9203303232 93023030 940153 830A30303636353538383939 980C363635353434333332323131 9D083132333435363738 990630303030303031 82023031 9C06410A420A430A FA0110	операция Оплата транзакция одобрена сумма покупки 100.00 в валюте по умолчанию номер карты 4731226598873221 срок действия карты — сентябрь 2009 номер чека код авторизации дата 31 декабря время 12 часов 59 мин карта VISA идентификатор торговой организации поле 3 ISO пакета поле 22 ISO пакета. Прокатана магнитная карта. поле 25 ISO пакета. требуется проверка подписи клиента идентификатор транзакции RRN идентификатор терминала номер журнала номер ККМ данные для чека (приведены не полностью) неизвестный параметр, игнорируется

5.2 Возврат. Карта прокатана на ККМ

1. ККМ запрашивает и считывает магнитную дорожку карты клиента
2. ККМ открывает сокет к TRPOSX и отправляет запрос на Возврат
3. TRPOSX получает запрос и начинает обмен с POS-терминалом
4. POS-терминал отправляет запрос в ПЦ и получает одобрительный ответ
5. POS-терминал возвращает одобрительный ответ в TRPOSX
6. TRPOSX формирует выходное сообщение в сокет
7. ККМ, получив ответное сообщение, анализирует результат, печатает чек.

Входное сообщение	0103524546 040C303030303030303030303030303030 030A30303636353538383939 02023031 062534343237383032363431303034373937 3D31303132313031303030303030313233 3435363738	операция Возврат сумма покупки 100.00 в валюте по умолчанию номер операции номер ККМ содержимое второй дорожки 4427802641004797=10121010000012345678
Выходное сообщение	8103524546 9B023030 840C303030303030303030303030303030 890F333734353932323837393231303035 8A0430363130 8B06353536363737 8C06414243313233 8D0433313132 8E0431323539 8F04414D4558 900F202020202020202052455441494C3130 9106303030303030 9203303232 93023030 940153 940153 830A30303636353538383939 980C363635353434333332323131 9D083132333435363738 9906303030303031 82023031 9C06410A420A430A AA0110	операция Возврат транзакция одобрена сумма покупки 100.00 в валюте по умолчанию номер карты срок действия карты номер чека код авторизации дата 31 декабря время 12 часов 59 мин карта AMEX идентификатор торговой организации поле 3 ISO пакета поле 22 ISO пакета. Прокатана магнитная карта. поле 25 ISO пакета. требуется проверка подписи клиента идентификатор транзакции RRN идентификатор терминала номер журнала номер ККМ данные для чека (приведены не полностью) неизвестный параметр, игнорируется

5.3 Оплата. Нет связи с хостом

1. ККМ открывает сокет к TRPOSX и отправляет запрос на Оплату
2. TRPOSX получает запрос и начинает обмен с POS-терминалом
3. POS-терминал запрашивает карту клиента
4. кассир вводит карту клиента в POS-терминал любым допустимым способом
1. POS-терминал отправляет запрос в ПЦ и не получает ответ
5. POS-терминал возвращает ответ с кодом ошибки в TRPOSX
6. TRPOSX формирует выходное сообщение в сокет
7. ККМ, получив ответное сообщение, анализирует результат, печатает чек.

Входное сообщение	0103505552 040С303030303030303130303030 030А30303636353538383939 02023031 560430303030	операция Оплата сумма покупки 100.00 в валюте по умолчанию номер операции номер ККМ неизвестный тэг, игнорируется (для примера)
Выходное сообщение	8103505552 9В02544F	операция Оплата таймаут ожидания ответа, транзакция отклонена

5.4 Оплата. Чиповая карта прокатана как магнитная

1. ККМ открывает сокет к TRPOSX и отправляет запрос на Оплату
2. TRPOSX получает запрос и начинает обмен с POS-терминалом
3. POS-терминал запрашивает карту клиента
4. кассир прокатывает чиповую карту клиента на POS-терминале
5. POS-терминал обнаруживает, что карта чиповая и отправляет в TRPOSX запрос на диалог
6. TRPOSX отображает диалог вида «ЭТО ЧИП-КАРТА. СЧИТАТЬ ЧИП? ДА/НЕТ» и ждет ответа кассира
7. кассир отвечает «ДА», TRPOSX передает ответ на диалог в POS-терминал
8. POS-терминал ждет ввода чип карты в чип ридер
9. кассир вставляет чип карту в чип ридер
10. POS-терминал обрабатывает чипкарту, возможно с вводом пинкода, отправляет запрос в ПЦ и получает одобрительный ответ
11. POS-терминал возвращает одобрительный ответ в TRPOSX
12. TRPOSX формирует выходное сообщение в ККМ
13. ККМ, получив ответное сообщение, анализирует результат, печатает чек.

Входное сообщение	0103505552 040C303030303030303130303030 030A30303636353538383939 02023031 560430303030	операция Оплата сумма покупки 100.00 в валюте по умолчанию номер операции номер ККМ неизвестный тэг, игнорируется (для иллюстрации)
Выходное сообщение	8103505552 9B023030 840C303030303030303130303030 891034373331323236353938383733323231 8A0430393039 8B06313233343536 8C06414243313233 8D0433313132 8E0431323539 8F0456495341 900F20202020202052455441494C3130 9106303030303030 9203303530 93023030 940153 830A30303636353538383939 980C363635353434333332323131 9D083132333435363738 9906303030303031 82023031 9C06410A420A430A AA0110 971031394446363A33343041354243303635 950A30303030303030303030 500456495341	операция Оплата транзакция одобрена сумма покупки 100.00 в валюте по умолчанию номер карты срок действия карты – сентябрь 2009 номер чека код авторизации дата 31 декабря время 12 часов 59 мин карта VISA идентификатор торговой организации поле 3 ISO пакета поле 22 ISO пакета. Чип карта. поле 25 ISO пакета. требуется проверка подписи клиента идентификатор транзакции RRN идентификатор терминала номер журнала номер ККМ данные для чека (приведены не полностью) неизвестный параметр, игнорируется криптограмма результат обработки транзакции название EMV приложения

5.5 Отмена. Нет оригинальной операции

1. ККМ открывает сокет к TRPOSX и отправляет запрос на Отмену
2. TRPOSX получает запрос и начинает обмен с POS-терминалом
3. POS-терминал не находит отменяемой транзакции в журнале и возвращает код ошибки в TRPOSX
4. TRPOSX формирует выходное сообщение в сокет
5. ККМ, получив ответное сообщение, анализирует результат.

Входное сообщение	0103564F49 030A30303636353538383930 02023031	операция Отмена номер чека оригинальной операции номер ККМ
Выходное сообщение	8103564F49 9B024234	операция Отмена "В4" неверный номер чека, операция прервана

чек не печатается

5.6 Оплата. Сбои связи

1. ККМ открывает сокет к TRPOSX и отправляет запрос на Оплату
2. TRPOSX начинает операцию, но не может завершить ее в течение ТЗ
3. TRPOSX формирует ответ с кодом ошибки "ТТ"
4. ККМ, получив ответное сообщение, анализирует результат. Ошибка "ТТ" означает неопределенность результата операции Оплата.
5. ККМ запрашивает результат операции с указанием номера чека. Если получен положительный ответ, то операция Оплата была завершена успешно.

Входное сообщение	0103505552 030A30303636353538383939 02023031	операция Оплата номер операции ККМ номер ККМ
Выходное сообщение	8103505552 9B025454	операция Оплата "ТТ" сработал таймаут, операция прервана

чек не печатается

Входное сообщение	01034A524E 030A30303636353538383939 02023031	операция Журнал номер операции ККМ номер ККМ
Выходное сообщение	81034A524E 9B023030 840C303030303030303130303030 891034373331323236353938383733323231 8A0430393039 8B06313233343536 8C06414243313233 8D0433313132 8E0431323539 8F0456495341 900F2020202020202052455441494C3130 9106303030303030 9203303232 93023030 940153 830A30303636353538383939 980C36363535343433332323131 9D083132333435363738 9906303030303031 82023031 9C06410A420A430A	операция Журнал транзакция одобрена сумма покупки 100.00 в валюте по умолчанию номер карты 4731226598873221 срок действия карты – сентябрь 2009 номер чека код авторизации дата 31 декабря время 12 часов 59 мин карта VISA идентификатор торговой организации поле 3 ISO пакета поле 22 ISO пакета. Прокатана магнитная карта. поле 25 ISO пакета. требуется проверка подписи клиента идентификатор транзакции RRN идентификатор терминала номер журнала номер ККМ данные для чека (приведены не полностью)

чек печатается.

5.7 Сервисная операция. Вызов меню

1. ККМ открывает сокет к TRPOSX и отправляет запрос
2. TRPOSX отображает меню для выбора сервисной функции и ее параметров
3. кассир выбирает сервисную функцию, при необходимости вводит параметры и начинает обмен с POS-терминалом
4. POS-терминал выполняет сервисную функцию и возвращает результат
5. ККМ, получив ответное сообщение, анализирует результат.

Входное сообщение	0103535256 02023031	Сервисная операция номер ККМ
Выходное сообщение	8103535256 9B023030	Сервисная операция успешное завершение

Чек формируется в зависимости от ситуации

5.8 Сервисная операция. Прямой вызов функции

6. ККМ открывает сокет к TRPOSX и отправляет запрос на вызов функции сервисного меню
7. TRPOSX выполняет требуемую функцию, возвращает результат
8. ККМ, получив ответное сообщение, анализирует результат.

Входное сообщение	0103535256 02023031 1A0103 030A30303636353538383939	Сервисная операция номер ККМ функция «тест пинпада» номер операции ККМ
Выходное сообщение	8103535256 9B023030	Сервисная операция успешное завершение

Чек формируется в зависимости от ситуации

5.9 Наличные. Успешное завершение

1. ККМ открывает сокет к TRPOSX и отправляет запрос
2. TRPOSX получает запрос и начинает обмен с POS-терминалом
3. POS-терминал запрашивает карту клиента
4. кассир вводит карту клиента в POS-терминал любым допустимым способом
5. POS-терминал отправляет запрос в ПЦ и получает одобрительный ответ
6. POS-терминал возвращает одобрительный ответ в TRPOSX
7. TRPOSX формирует выходное сообщение в сокет
8. ККМ, получив ответное сообщение, анализирует результат, печатает чек.

Входное сообщение	0103435348 040C303030303030303130303030 030A30303636353538383939 02023031 1B03383130	операция Наличные сумма 100.00 в валюте USD номер операции номер ККМ код валюты USD (810)
Выходное сообщение	0103435348 9B023030 840C303030303030303130303030 891034373331323236353938383733323231 8A0430393039 8B06313233343536 8C06414243313233 8D0433313132 8E0431323539	операция Наличные транзакция одобрена сумма 100.00 USD номер карты 4731226598873221 срок действия карты – сентябрь 2009 номер чека код авторизации дата 31 декабря время 12 часов 59 мин

Описание протокола TRPOS-TLV

Версия 18

8F0456495341
900F2020202020202052455441494C3130
9106303130303030
9203303232
93023030
940153
830A30303636353538383939
980C363635353434333332323131
9D083132333435363738
9906303030303031
82023031
9C06410A420A430A

карта VISA
идентификатор торговой организации
поле 3 ISO пакета
поле 22 ISO пакета. Прокатана магнитная карта.
поле 25 ISO пакета.
требуется проверка подписи клиента
идентификатор транзакции
RRN
идентификатор терминала
номер журнала
номер ККМ
данные для чека (приведены не полностью)



ООО "Транзакционные Системы"
124498, г. Москва, Зеленоград,
Технопарк МИЭТ, корп. 10

<http://www.tr-sys.ru>
email: ts_support@tr-sys.com

тел. (+7 495) 651-9040
факс. (+7 495) 651-9041

ООО «Транзакционные Системы»