ТЕРМИНАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

TERMINALTECHNOLOGIESTERMINALTECHNOLOGIESTERMINALTECHNOLOGIESTERMINALTECHNOLOGIESTERMINALTECHNOLOGIESTERMINALTECHNOLOGIESTERMINALTECHNOLOGIES

Confidential and Proprietary

Встраиваемый платежный терминал T2100

Руководство по интеграции

Индекс: INTEGRATION-UM-T2100-RU
Версия: 1.0
Дата: 13-10-2014

Оглавление

Общая информация....5
Перечень сокращений....5
Условные обозначения....6
Ограничение ответственности....7
Введение....8
1.Общие сведения....9
1.1 Возможности соединения и коммуникации....9
1.2 Пример установки....9
2.Общие характеристики....10
2.1 Внешний вид терминала....10
3.Технические характеристики....12
3.1.Системные характеристики....12
3.2.Поддерживаемые интерфейсы....13
3.3.Поддержка карт....13
3.4.Типовые конфигурации терминала....14
4.Подключение терминала....15
4.1.Соединительные интерфейсы....15
4.1.1 Ethernet....15
4.1.2 COM 1....16
4.1.3 COM 2....16
4.1.4 MDB....17
4.1.5 GPRS/3G....17
4.2.Установка SAM карты....18
4.3.Установка SIM карты....20
4.4.Установка внешней антенны....21
4.5.Поддержка внешнего оборудования....22
4.5.1 Встраиваемый считыватель бесконтактных карт....23
4.5.2 Встраиваемая PIN клавиатура....24
4.5.3 Встраиваемый считыватель карт с магнитной полосой и/или чипом....25
4.5.4 Внешняя антенна....26
5.Прочие спецификации....27
5.1.Энергопотребление....27
5.2.Стойкость к внешним воздействиям....27
6.Установка терминала....28
6.1.Основные размеры и габариты....28
6.2. Установка стандартная....28
6.3. Установка по стандарту EVA....29
6.4.Примеры готовых решений....31
6.4.1 Корпусные решения....31
6.4.2 Бескорпусные решения....34
7.Коммуникационные модули....36
7.1.Конфигурация «Стандарт»....36
7.2.Конфигурация «Турникет»....37

7.3.Конфигурация «Вендинг».....38
8.Схемы распайки соединительных интерфейсов.....39
8.1.Соединительный интерфейс RJ12 - DB9.....39
8.2.Соединительный интерфейс MDB.....40
9.Уход за изделием.....41
10.Комплект поставки.....41
11.Прочие вопросы.....42

Информация, предоставленная в данном документе, позволяет принять решение о возможности интеграции основного оборудования с встраиваемым платежным терминалом T2100, без просмотра данного устройства.

История изменения документа

Версия	Дата	Описание изменений	Автор	Подпись
1.0	13-10-2013	Начальная версия	Селезнев Н.И.	

Общая информация

Перечень сокращений

EMC	Electro Magnetic Compatibility
EMV	Europay, Mastercard, Visa
MIFARE	MIFARE is the NXP Semiconductors-owned trademark of a series of chips widely used in contactless smart cards and proximity cards
EPP	Encryption Pinpad
EVA	Europeen vending association
GND	Ground
GPRS	General Packet Radio Service
GSM	Global System for Mobile communications
HSC	High Security Core
LCD	Liquid Crystal Display
OPT	Outdoor Payment Terminal
PED	PIN Entry Device
PIN	Personal Identification Number
PSTN	Public Switched Telephone Network
RAM	Random Access Memory
RS232	Recommended Standard 232. A standard for serial binary communications
SCR	Smart Card Reader
SAM	Secure Access Module – the chips storing the electronic cash register in a stored value scheme such as Moneo, Proton or VISA Cash
UPT	Unattended Payment Terminal
USB	Universal Serial Bus
NFC	Technology of wireless high-frequency communication of small radius of

	action which gives the chance of data exchange between the electronic devices which are at short distance
ПО	Программное обеспечение
T2100	Встраиваемый платежный терминал T2100

Условные обозначения

Обозначение	Описание
●	Стандартная комплектация
○	Опционально, зависит от комплектации интерфейсного модуля

Ограничение ответственности

ООО «Терминальные Технологии» не гарантирует, что изделия, описанные в данном Руководстве, будут работать должным образом во всех средах и приложениях, и не дает гарантий подразумеваемых или выраженных относительно качества, рабочих характеристик и/или работоспособности при использовании их для специфических целей. ООО «Терминальные Технологии» приложило все усилия, чтобы сделать это Руководство по интеграции наиболее точным и полным; ООО «Терминальные Технологии» отказывается от ответственности за любые опечатки или пропуски, которые возможно произошли.

Информация в любой части данного Руководства по интеграции дополняется ООО «Терминальные Технологии» без предварительного уведомления. ООО «Терминальные Технологии» не берет на себя никакой ответственности за любые погрешности, которые могут содержаться в этом Руководстве. ООО «Терминальные Технологии» не берет на себя ответственности и не дает гарантий в выпуске обновлений или сохранения неизменной какой-либо информации в настоящем Руководстве и оставляет за собой право производить изменения в этом Руководстве по интеграции и/или в изделиях, описанных в данном Руководстве, в любое время без уведомления. Если вы обнаружите информацию в этом руководстве, которая является неправильной, неполной или вводит в заблуждение, мы с удовольствием ознакомимся с вашими комментариями и предложениями.

Введение

Встраиваемый платежный терминал T2100 представляет собой полнофункциональный POS-терминал со встроенным бесконтактным считывателем карт. Принципиальным отличием T2100 от обычных считывателей бесконтактных карт является возможность загрузки приложения, реализующего обработку EMV карт и связь с процессинговым центром банка. Другим отличительным свойством является автоматическое распознавание типа карты (EMV либо MIFARE) на начальном этапе обмена и мгновенный выбор соответствующей программы обработки. Это свойство делает T2100 уникальным для применений там, где критично время обработки карты. Дополнительным весомым преимуществом является возможность удаленной загрузки ключей, приложений и конфигурации терминала. Возможность установки терминала как внутри, так и вне помещений.

1. Общие сведения

1.1 Возможности соединения и коммуникации

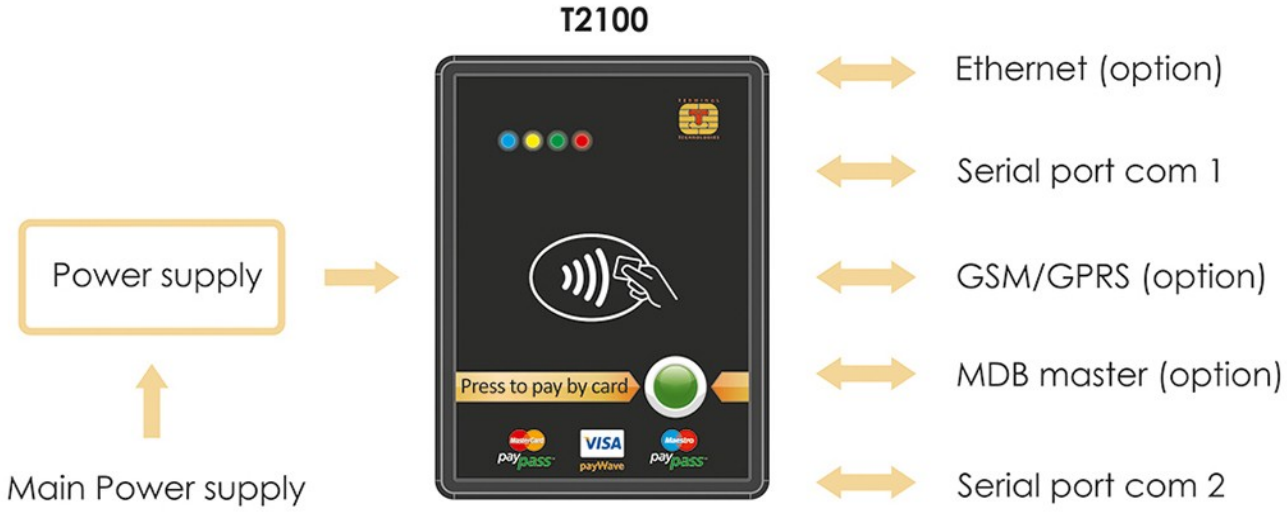


Рисунок 1. Возможности соединения и коммуникации

1.2 Пример установки

Рисунок 2. Пример установки

2. Общие характеристики

2.1 Внешний вид терминала

Рисунок 3. Внешний вид термина (Вид спереди)

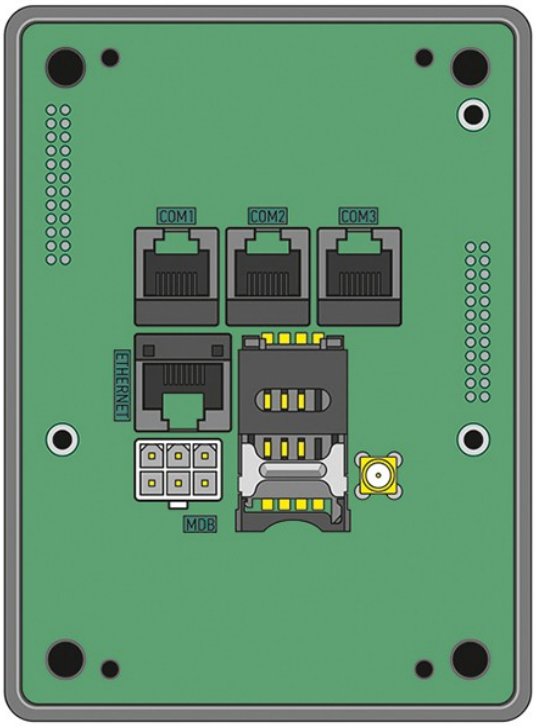


Рисунок 4. Внешний вид терминала (Вид сзади)

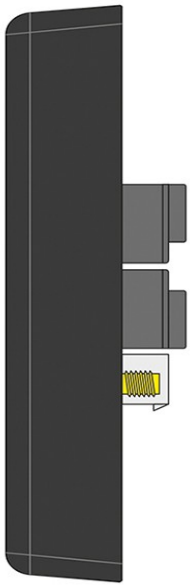


Рисунок 5. Внешний вид терминала (Вид сбоку)

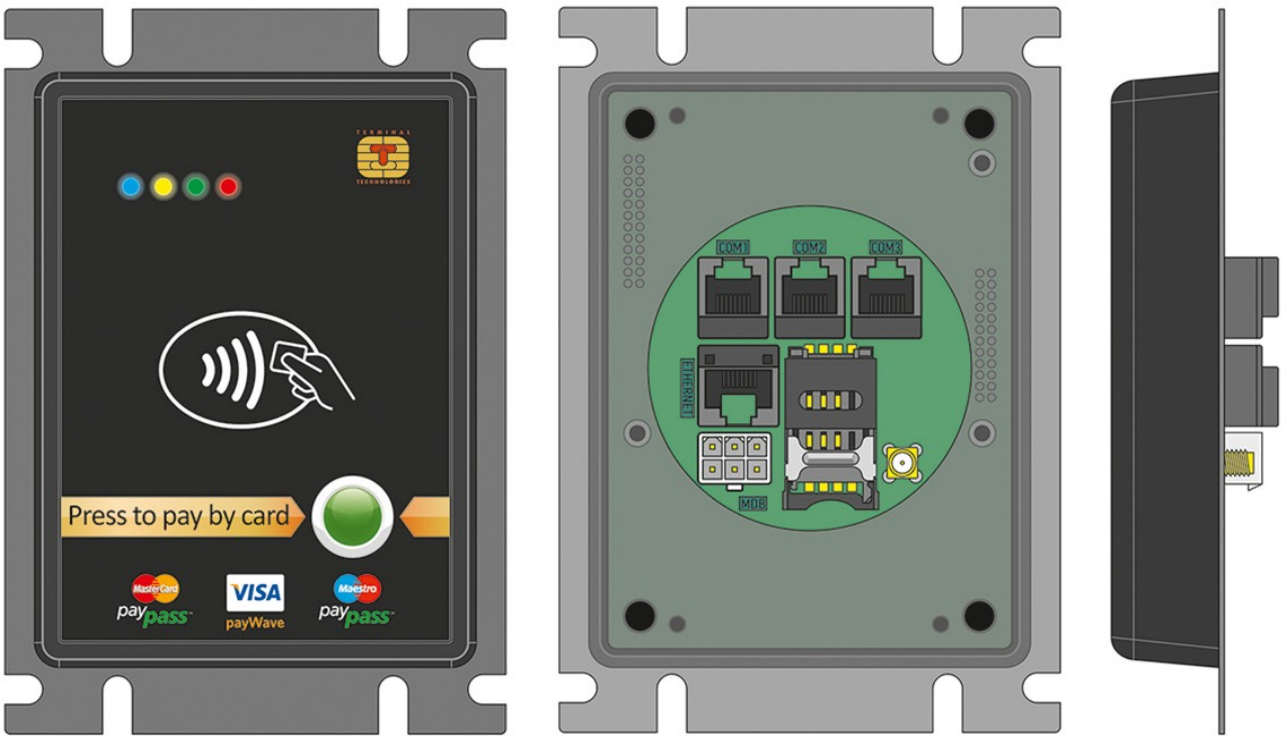


Рисунок 6. Вид терминала для установки в соответствии с EVA (Общий вид)

3. Технические характеристики

3.1. Системные характеристики

Общие	
Операционная Система	Secure Linux
Процессор	CPU ARM9
Память	ОЗУ 16Мб (Выполнение программ)
	Flash 16 Мб (Хранение программ и данных)
	Защищенная память CPU 64 Кб
	Защищенная память с независимым питанием 4 Кб
	Защищенная память для хранения Mifare ключей
	2 SAM слота (ID000 ISO - 7810 form factor)
Дисплей	
LED	4 светодиода: красный, желтый, зеленый, синий
Звук	
BEEP	Длинные и короткие звуковые сигналы
Считыватель карт	
Бесконтактный	Инновационная технология автоматического распознавания карт
Программное обеспечение	
Специализированное программное обеспечение	Обеспечивает взаимодействие с : - Ведущими российскими банками - Вендинговыми аппаратами - Турникетами - прочим оборудованием
Прочее	
Программирование и разработка ПО	Многопоточная работа приложений
	Поддержка криптографических функций, защищенных в соответствии с требованиями платежных систем
	Средство для разработки собственного программного обеспечения (SDK)[1]

1 - Не входит в комплект поставки.

3.2. Поддерживаемые интерфейсы

Встраиваемый платежный терминал T2100 поддерживает практически все широко востребованные сетевые интерфейсы[2], что несомненно расширяет возможности взаимодействия с внешним оборудованием.

Наименование порта	Тип соединения	Описание соединения	Тип разъема подключения
Ethernet 10BaseT	Ethernet	Ethernet	RJ 45
GPRS/3G	GPRS/3G	GPRS/3G	SMA
COM 1 (1M бод)	Serial Link	RS232	RJ 12
COM 2	Serial Link	RS232	RJ 12
USB	USB	USB	B-USB
MDB Level 3	MDB	MDB	MDB(slave)
Сухой контакт	-	-	-

3.3. Поддержка карт

Встраиваемый платежный терминал T2100 полностью поддерживает стандарт ISO 14443-3/4, MIFARE.

Владелец	Тип
MASTERCARD	PayPass
VISA	PayWave
MIFARE	Mifare Classic
	Mifare DESfire
	Mifare Ultralight
	Mifare Ultralight C
	Mifare Plus
	SmartMX

2 Набор одновременно поддерживаемых интерфейсов зависит от выбора конфигурации терминала.

3.4. Типовые[3] конфигурации терминала

Наименование	Тип решения	Комплектация
«Стандарт»	Корпусной	Ethernet
		RS232
		RS232
«Турникет»	Корпусной Без корпусной	Ethernet
		RS232
		RS232
		RS485
«Вендинг»	Корпусной	GPRS/3G
		Ethernet
		RS232
		RS232
		MDB(slave)

3 Возможности терминала T2100 не ограничиваются типовыми конфигурациями. Вы всегда можете заказать у нас разработку конфигурации терминала T2100 под нужды вашего бизнеса.

4. Подключение терминала

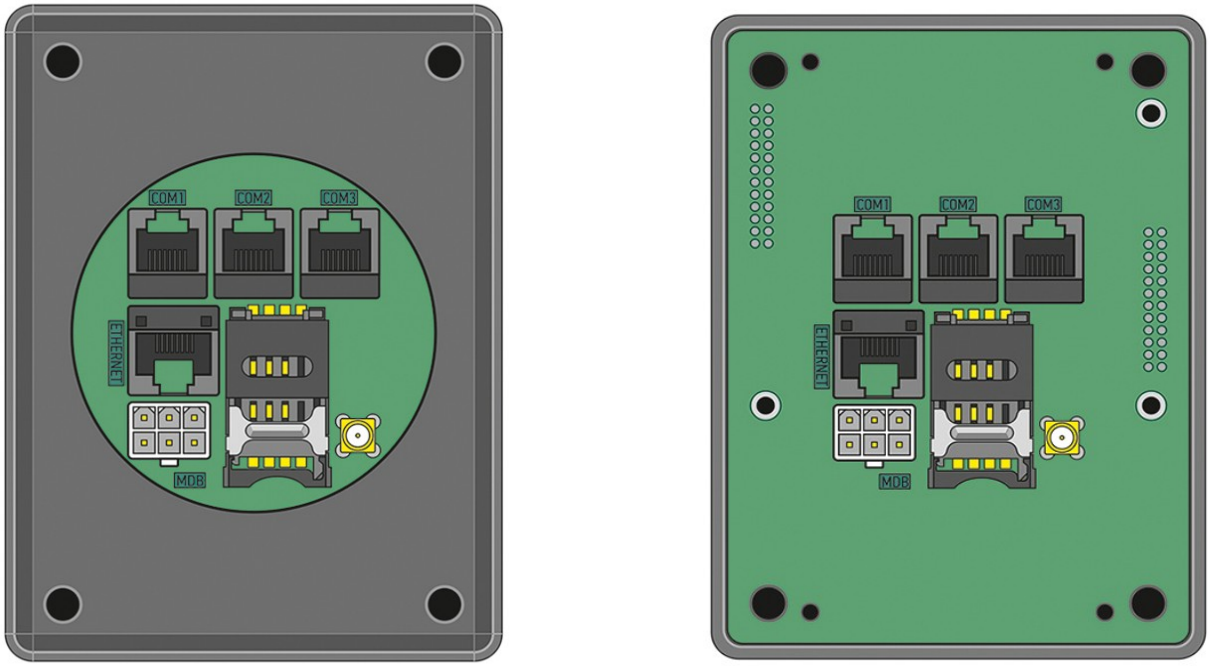


Рисунок 7. Внешний вид панели коммуникационного модуля

4.1. Соединительные интерфейсы

4.1.1 Ethernet

Встраиваемый платежный терминал T2100 поддерживает подключение к сети Ethernet. Для подключения к сети Ethernet используется стандартный кабель. Используемый тип разъема подключения — RJ45.

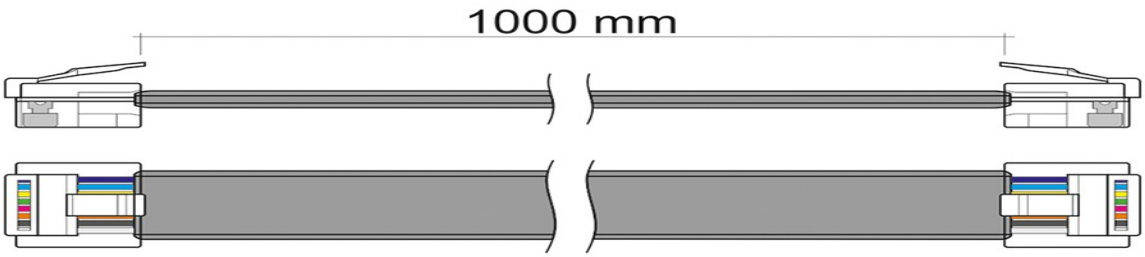


Рисунок 8. Ethernet кабель

4.1.2 COM 1

Для подключения внешних устройств к встраиваемому платежному терминалу T2100 используется стандартный кабель. Используемый тип разъема RJ12.

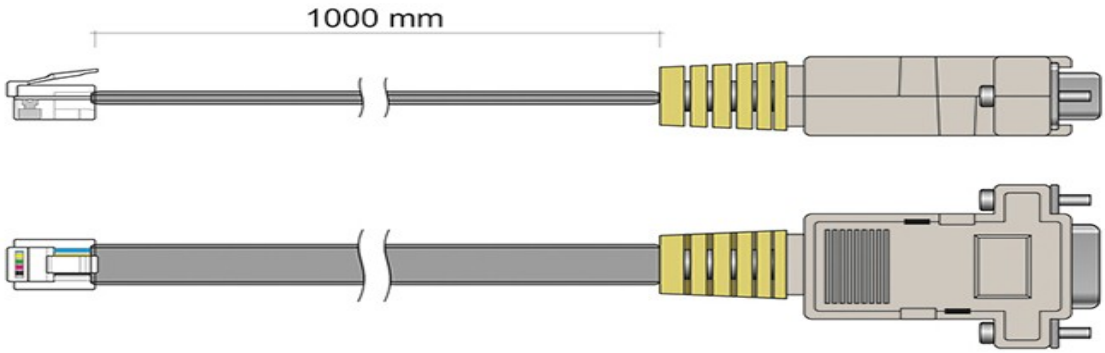


Рисунок 9. Com кабель

4.1.3 COM 2

Для подключения внешних устройств к встраиваемому платежному терминалу T2100 используется стандартный кабель. Используемый тип разъема RJ12.

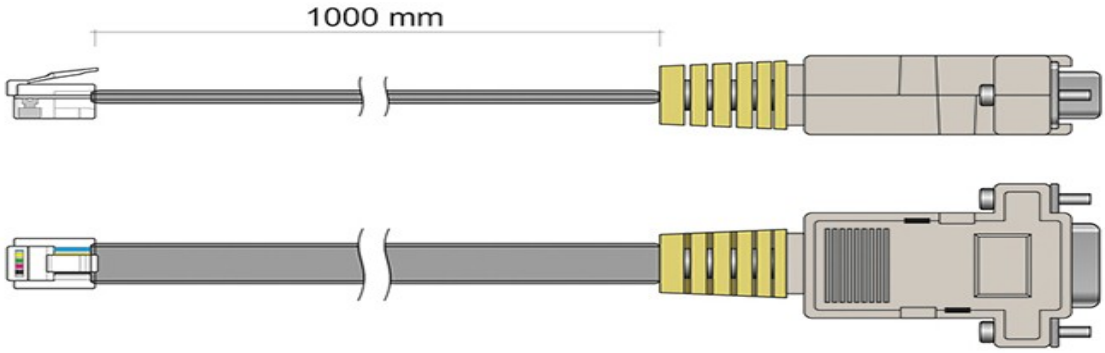


Рисунок 10. Com кабель

4.1.4 MDB

Для подключения встраиваемого платежного терминала T2100 к вендинговому аппарату используется стандартный разъем для подключения к MDB устройствам. Используемый тип разъема MDB slave.

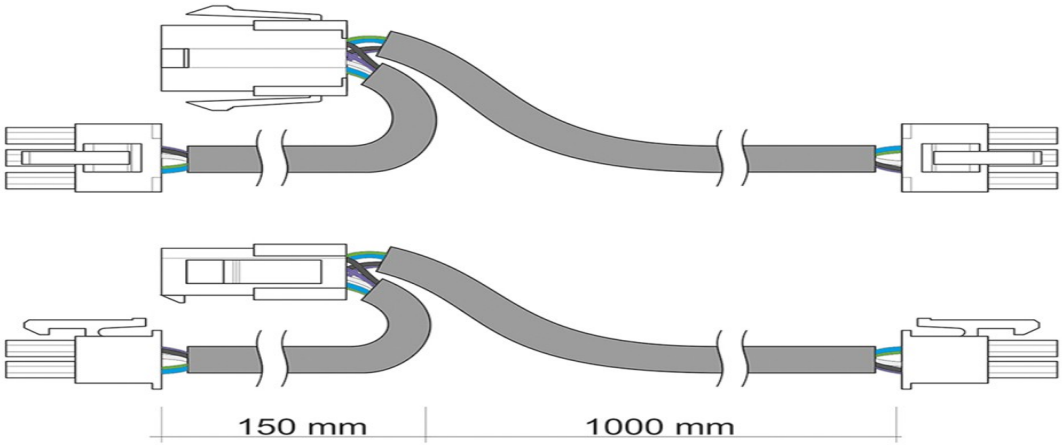


Рисунок 11. MDB кабель

4.1.5 GPRS/3G

При использовании в работе встраиваемого платежного терминала T2100 GPRS/3G связи, во избежании повреждения коммуникационного модуля (GPRS/3G), к терминалу рекомендуется подключить антенну перед включением питания. Используемый тип разъема SMA F. Антенна поставляется в комплекте с терминалом.

Рисунок 12. Внешняя антенна

4.2. Установка SAM карты

При необходимости использования SAM карт производится их установка в терминал.

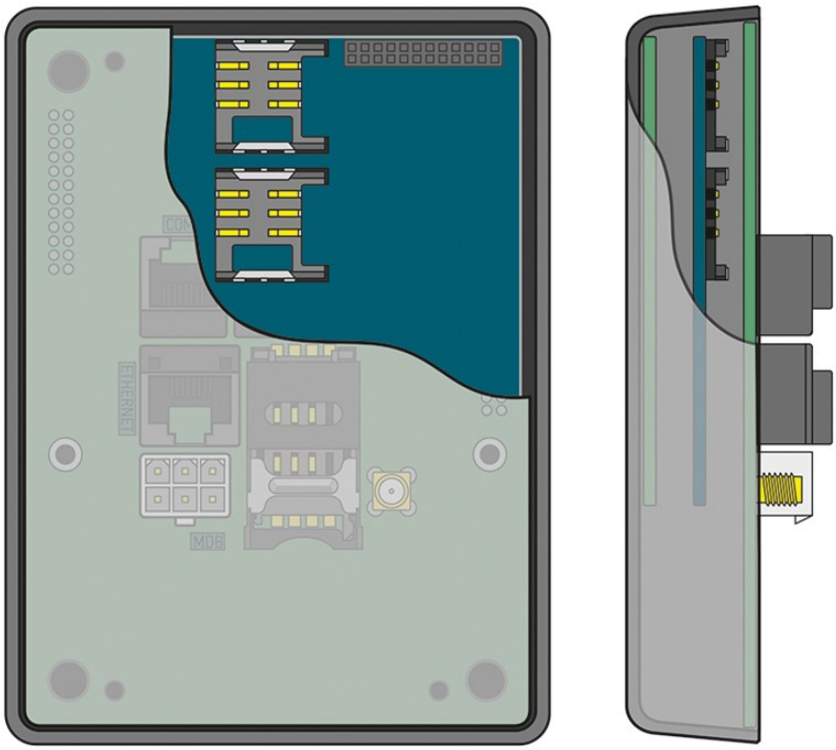


Рисунок 13. Место установки SAM карт

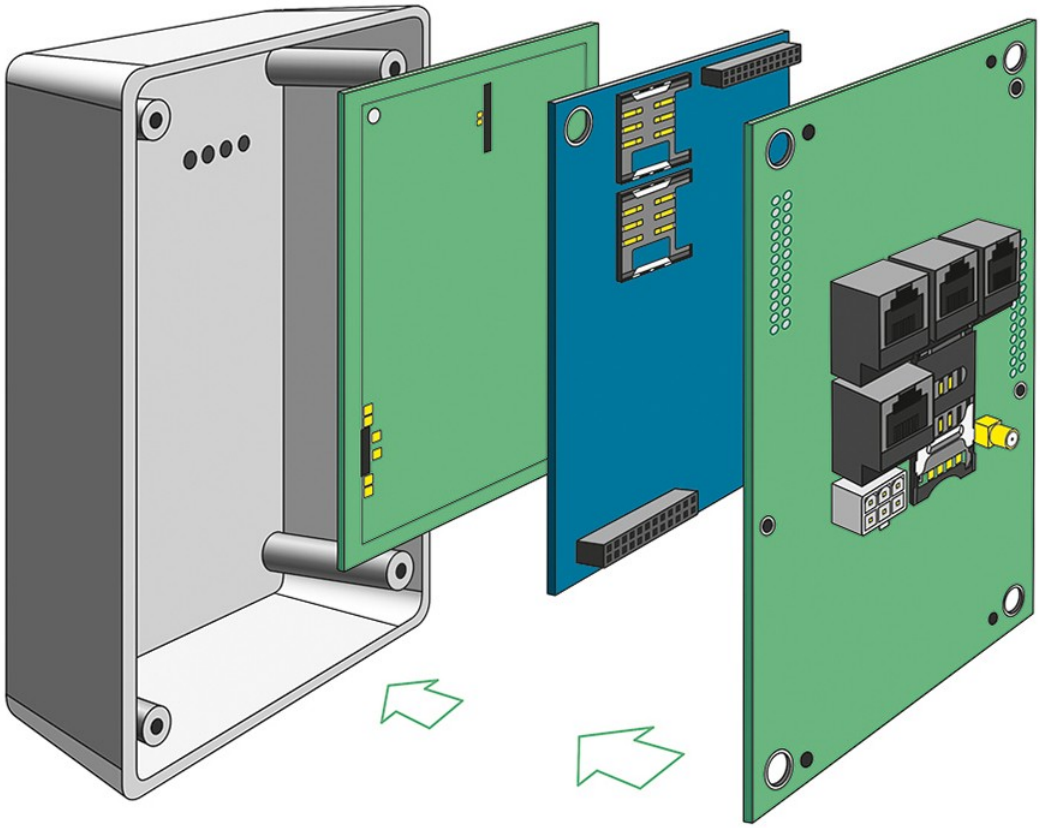


Рисунок 14. Порядок разбора терминала и установка SAM карт

Для установки SAM карт в терминал необходимо:

1. Повернуть к себе терминал тыльной стороной.
2. Открутить болты крепления терминала.
3. Отсоединить заднюю крышку терминала.
4. Отсоединить коммуникационный модуль терминала.
5. Установить SAM карты в соответствующий разъем (слот).
6. Установить коммуникационный модуль терминала обратно.
7. Соединить заднюю крышку с терминалом.
8. Закрутить болты крепления терминала.

4.3. Установка SIM карты

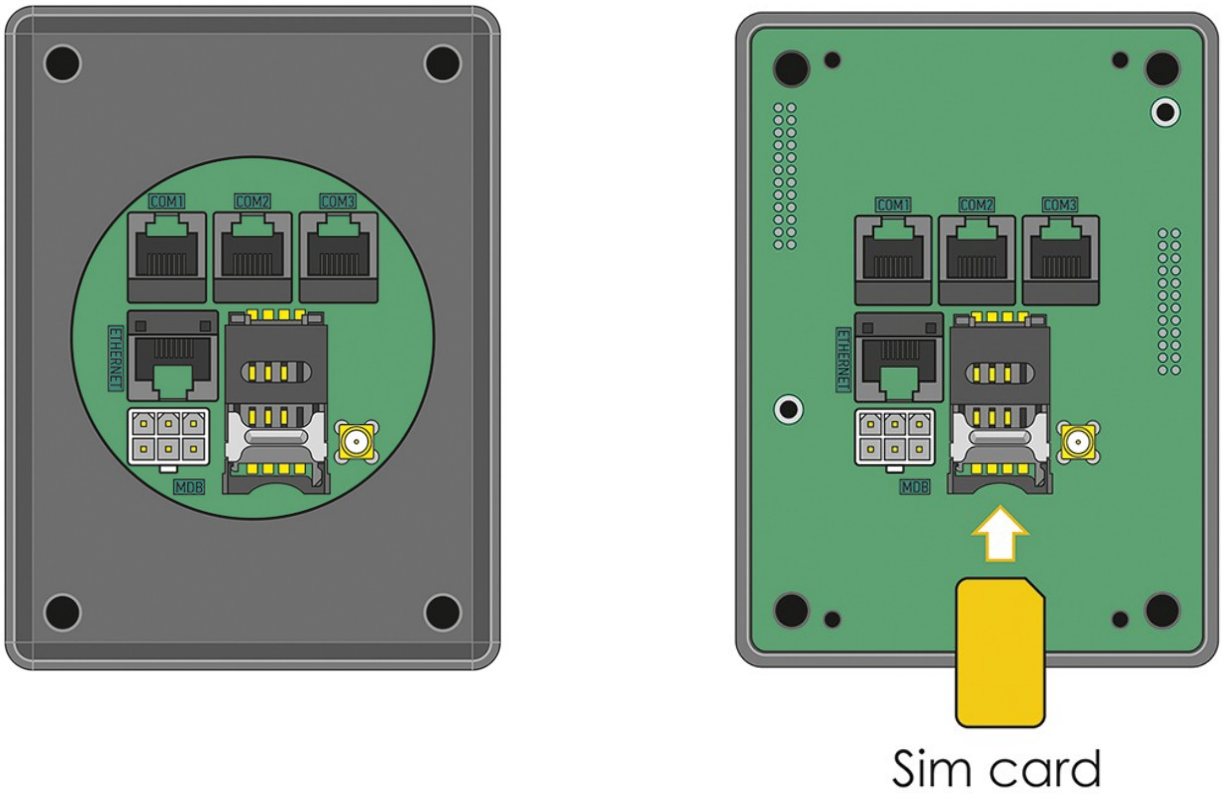


Рисунок 15. Место установки SIM карты

Для установки SIM карты в терминал, необходимо:

1. Повернуть к себе терминал тыльной стороной.
2. Открыть фиксатор[4] разъема (слот) для установки карты.
3. Установить в разъем (слот) карту.
4. Закрыть фиксатор разъема карты.

4 Разъем для SIM карты с фиксатором не является обязательным.

4.4. Установка внешней антенны

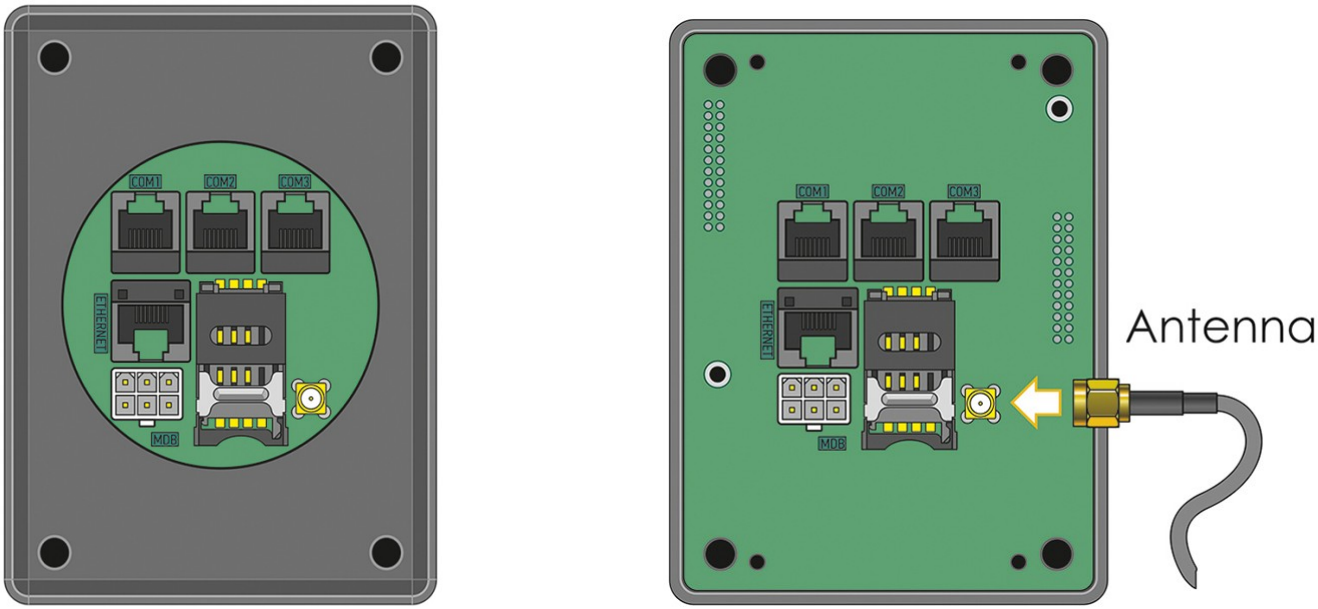


Рисунок 16. Место установки внешней антенны

Для установки внешней антенны в терминал, необходимо:

1. Повернуть к себе терминал тыльной стороной.
2. Вставить и закрутить по часовой стрелке антенну терминала.

4.5. Поддержка внешнего оборудования

Встраиваемый платежный терминал T2100 можно успешно интегрировать с достаточно большим перечнем оборудования. Некоторые типы оборудования представлены в данном разделе.

Рисунок 17. Внешнее оборудование

Тип подключаемого оборудования	Наименование оборудования
Внешний	Персональный компьютер (управляющий)
	Фискальный принтер
	Сканер штрих-кодов
	Банковский хост
	Вендинговые аппараты
	Встраиваемые считыватели карт
	Встраиваемая уличная PIN клавиатура

4.5.1 Встраиваемый считыватель бесконтактных карт

Рисунок 18. Интеллектуальный считыватель карт T2100L

Интеллектуальный считыватель карт T2100L. К преимуществам данной модели можно отнести :

- Большая скорость чтения данных, что значительно сокращает время обработки транзакции.
- Автоматическое распознавание типа карты (EMV либо MIFARE).
- Простота подключения к управляющему устройству, легкость установки.
- Полная поддержка стандарта ISO 14443-3/4, MIFARE.

4.5.2 Встраиваемая PIN клавиатура

Рисунок 19. Встраиваемая PIN клавиатура K2100

Встраиваемая PIN клавиатура K2100 представляет собой полнофункциональный вандалоустойчивый POS терминал, интегрированный с PIN клавиатурой.

Решающим преимуществом K2100 от обычных pin-клавиатур является то, что в него загружается приложение, реализующее обработку EMV карт и связь с процессинговым центром банка.

При этом, управляющий компьютер не вовлечен в обработку транзакций, функции управляющего компьютера сводятся к расчету суммы оплаты и печати чека. Данный фактор устраняет необходимость обязательной сертификации PCI DSS. K2100 может быть интегрирован в любые устройства самообслуживания, работающие с банковскими картами.

4.5.3 Встраиваемый считыватель карт с магнитной полосой и/или чипом

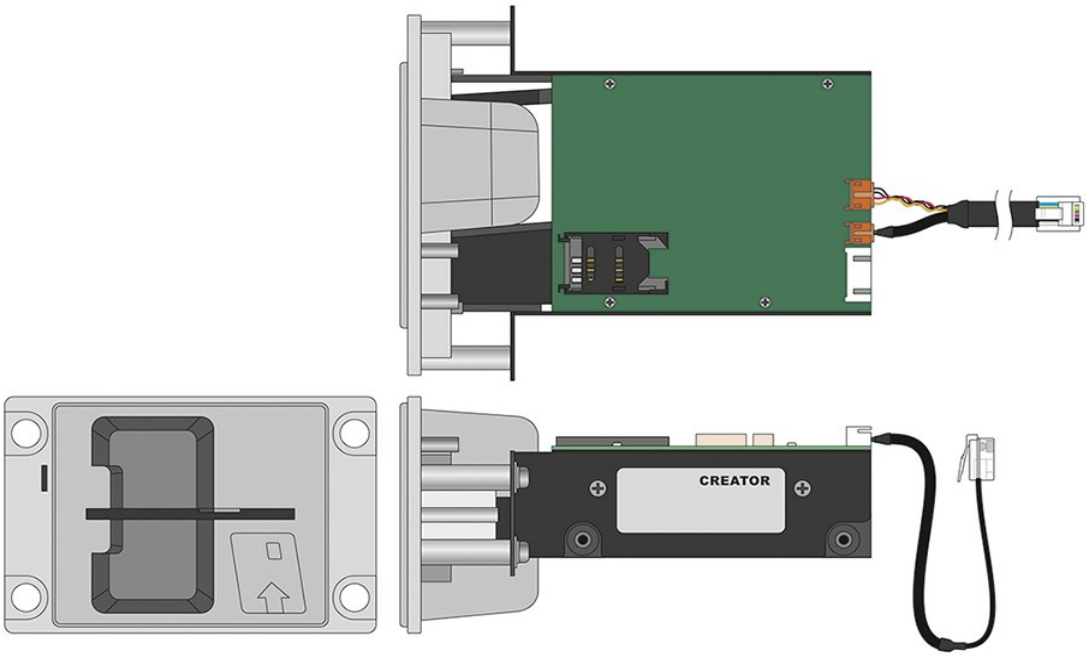


Рисунок 20. Creator CRT-288-K001

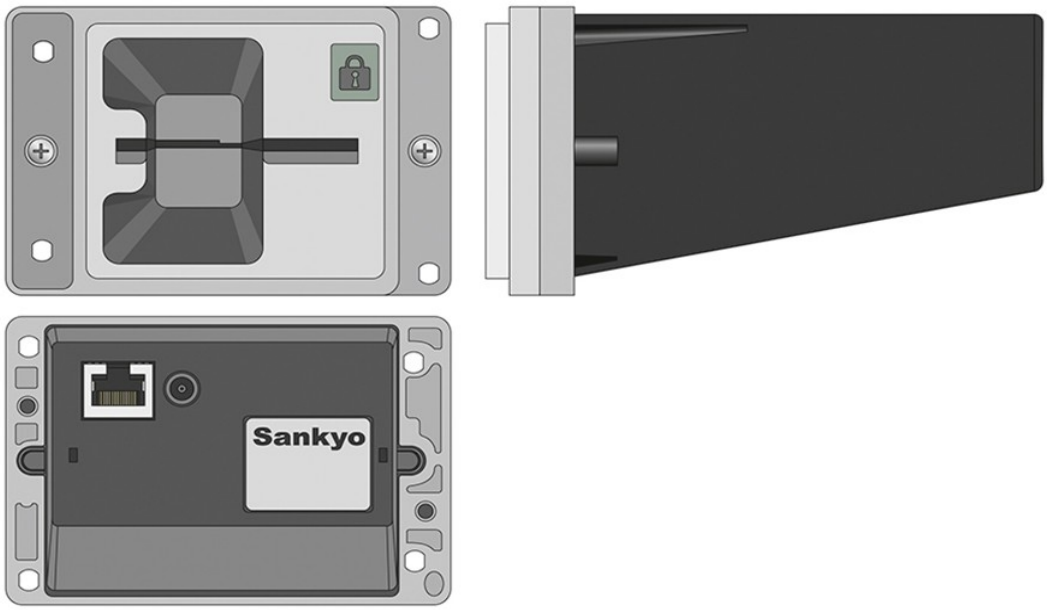


Рисунок 21. Sankyo ICT3K7

4.5.4 Внешняя антенна

В условиях с низким качеством сигнала для улучшения его качества и обеспечения уверенного приема GPRS/3G используется внешняя антенна. Если чувствительность антенны в стандартной комплектации мала, рекомендуется заменить на более чувствительную. Подключается к терминалу при помощи разъема SMA F.

Рисунок 22. Внешняя антенна

5. Прочие спецификации

5.1. Энергопотребление

Энергопотребление терминала напрямую зависит от конфигурации коммуникационного модуля.

Конфигурация терминала	Питание (V) DC
«Стандарт»	7,5 … 40
«Турникет»	7,5 … 40
«Вендинг»[5]	7,5 … 40

5.2. Стойкость к внешним воздействиям

Встраиваемый платежный терминал T2100 обеспечен защитой согласно классификации IP64, NEMA Type 4X.

Условия работы	
Температура	-30 °C до +50 °C
Влажность	5% - 95%, отсутствие конденсата

Условия хранения	
Температура	-30 °C до +50 °C
Влажность	5% - 95%, отсутствие конденсата

5 ВНИМАНИЕ !!! В конфигурации «ВЕНДИНГ» на разъем COM1 подается питание +12В (до 500 мА).

6. Установка терминала

6.1. Основные размеры и габариты

Основные габариты терминала			
Терминал в сборе	Длина	Ширина	Высота
	110 мм	85 мм	20 мм
Внутренняя антенна	Длина	Ширина	Высота
	85 мм	65 мм	-

6.2. Установка стандартная

Встраиваемый платежный терминал T2100 устанавливается во внешнее устройство. Для крепления терминала в корпус внешнего устройства потребуется всего 4 шестигранных гайки стандарта M4.

РИСУНОК БУДЕТ ДОСТУПЕН ПОЗДНЕЕ

Рисунок 23. Установка терминала в аппаратную часть внешнего устройства

6.3. Установка по стандарту EVA

Встраиваемый платежный терминал T2100 устанавливается во внешнее устройство согласно стандарта EVA. Для крепления терминала в EVA разъем в корпус внешнего устройства потребуется всего 4 шестигранных гайки стандарта M4.

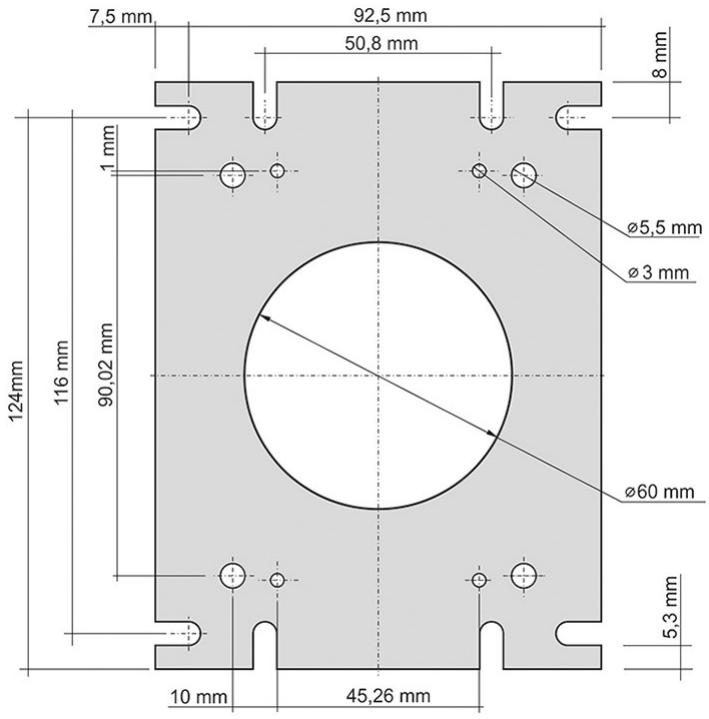


Рисунок 24. Внешний вид установочной EVA панели

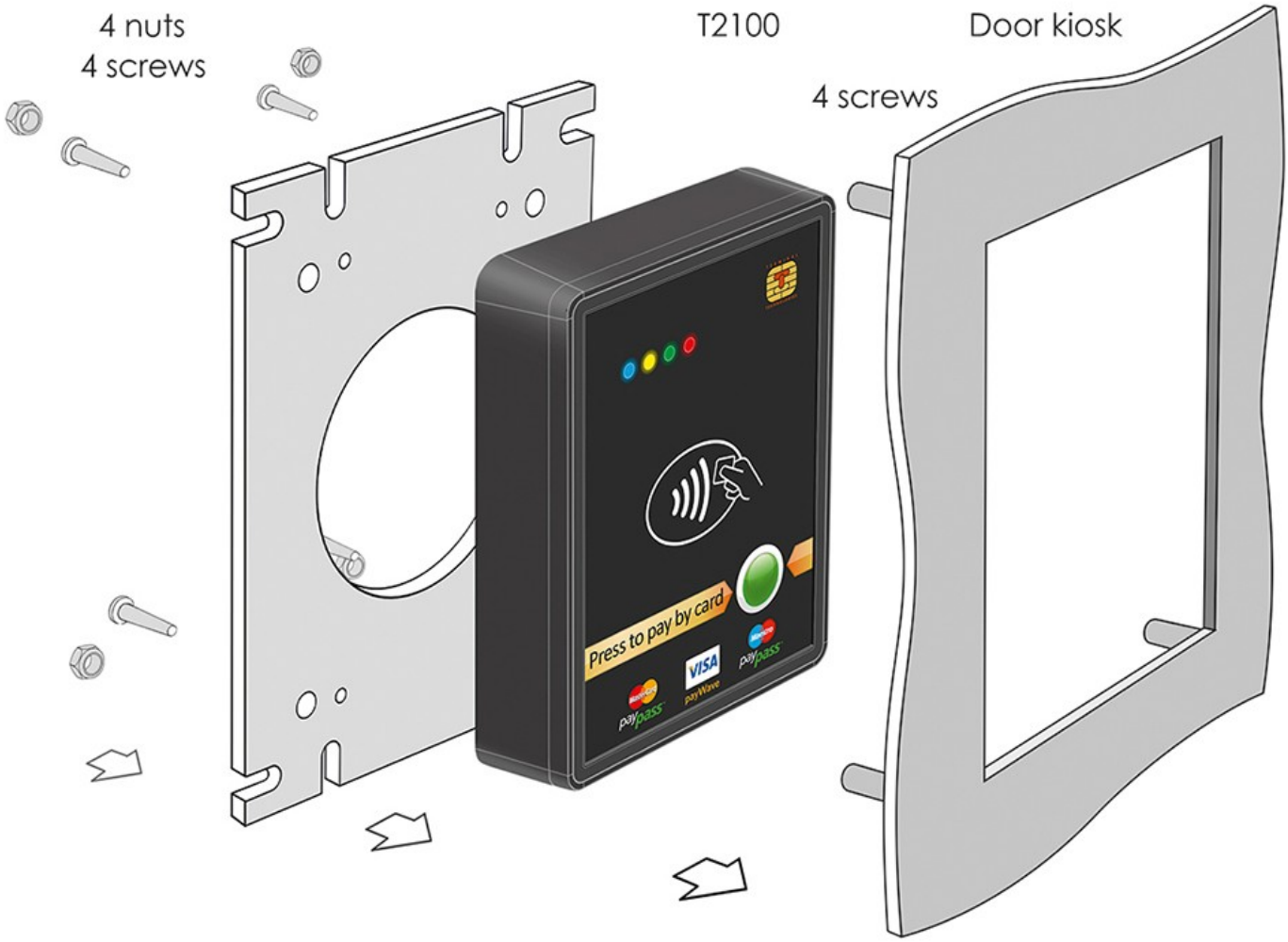


Рисунок 25. Установка терминала в аппаратную часть внешнего устройства

6.4. Примеры готовых решений

6.4.1 Корпусные решения

Рисунок 26. Интеграционное решение T2100 на базе вендинговых автоматов

Состав оборудования:

1. Встраиваемый платежный терминал T2100.
2. Считыватель магнитных карт Creator.

Данное решение внедрено на базе компании Мобиспот.

Рисунок 27. Интеграционное решение T2100L на базе билетопечатающих автоматов

Состав оборудования:

1. Встраиваемый платежный терминал K2100 (клавиатура).
2. Интеллектуальный считыватель бесконтактных карт T2100L.
3. Считыватель магнитных карт Creator.

Данное решение внедрено на базе Московской ЦППК (кроме Ленинградского направления), Аэроэкспресс.

Рисунок 28. Интеграционное решение T2100L на базе парковочного автомата

Состав оборудования:

1. Встраиваемый платежный терминал K2100 (клавиатура).
2. Интеллектуальный считыватель бесконтактных карт T2100L.

Данное решение внедрено на базе Московских парковочных зон.

6.4.2 Бескорпусные решения

Рисунок 29. Интеграционное решение T2100 на базе валидатора

Состав оборудования:

1. Встраиваемый платежный терминал T2100 (бескорпусной).

Данное решение внедрено в автобусах города Сочи.

Рисунок 30. Интеграционное решение T2100 на базе валидатора

Состав оборудования:

1. Встраиваемый платежный терминал T2100 (бескорпусной).

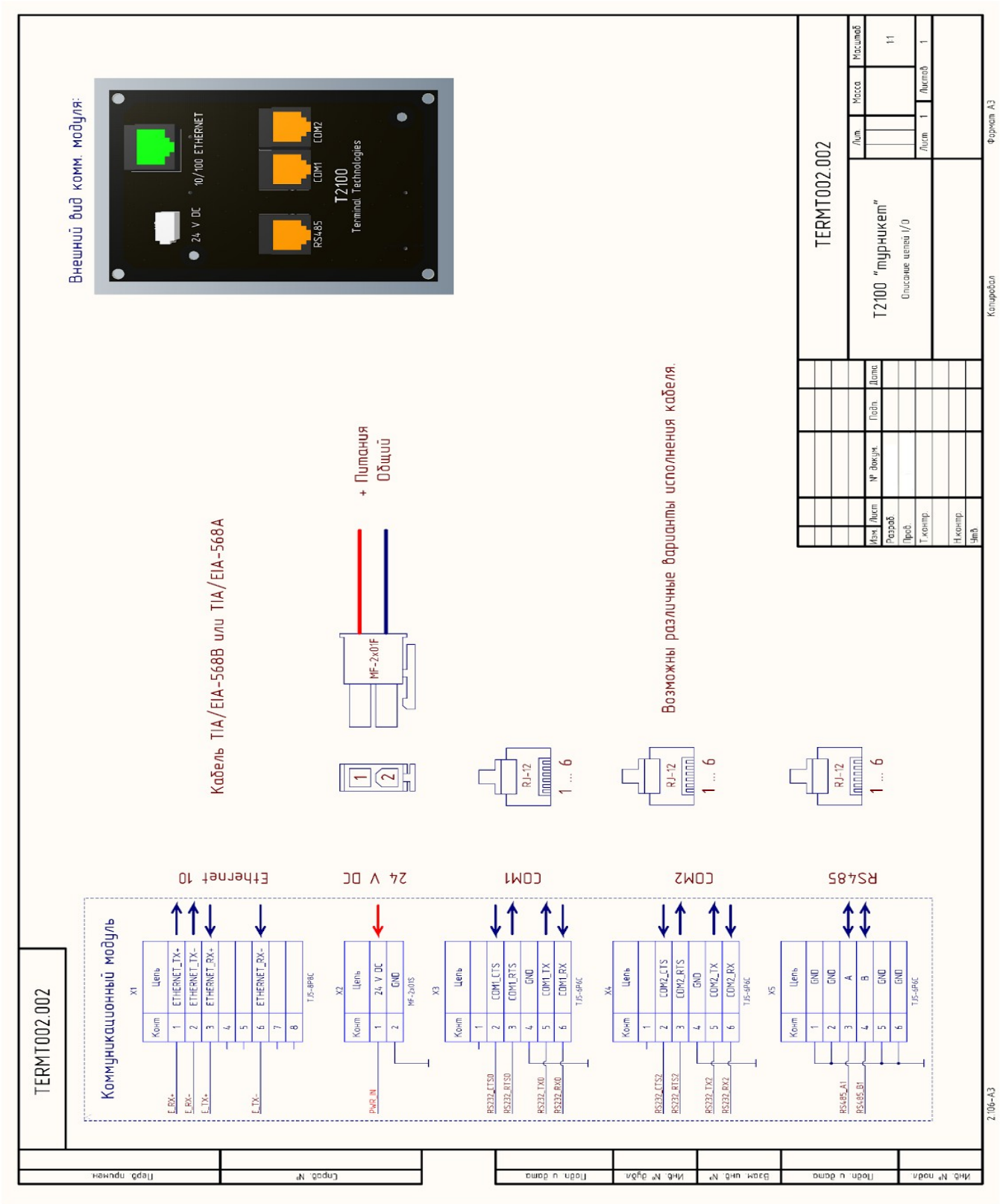
Данное решение внедрено на базе компании Аэроэкспресс.

7. Коммуникационные модули

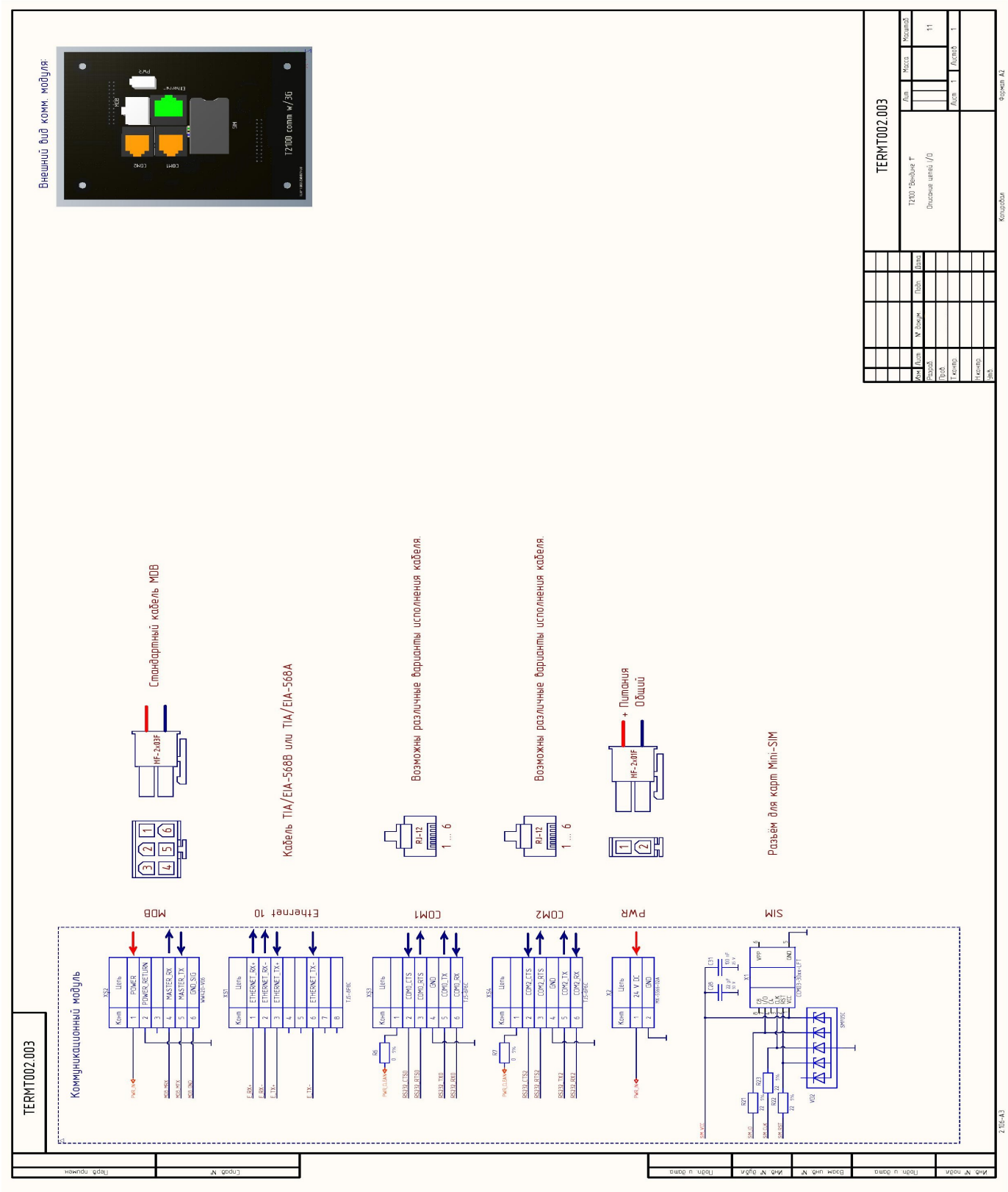
7.1. Конфигурация «Стандарт»

РИСУНОК БУДЕТ ДОСТУПЕН ПОЗДНЕЕ

7.2. Конфигурация «Турникет»

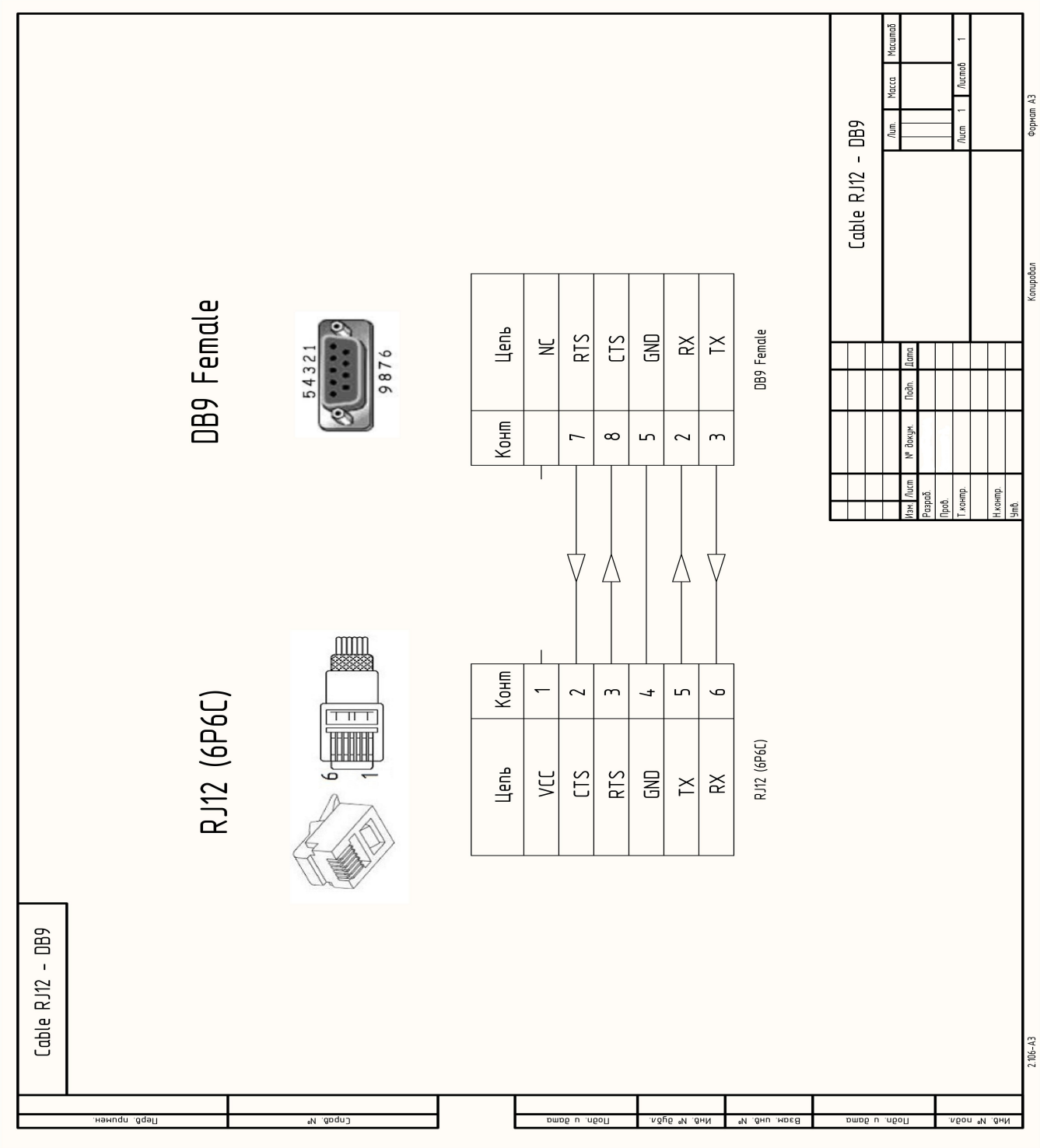


7.3. Конфигурация «Вендинг»

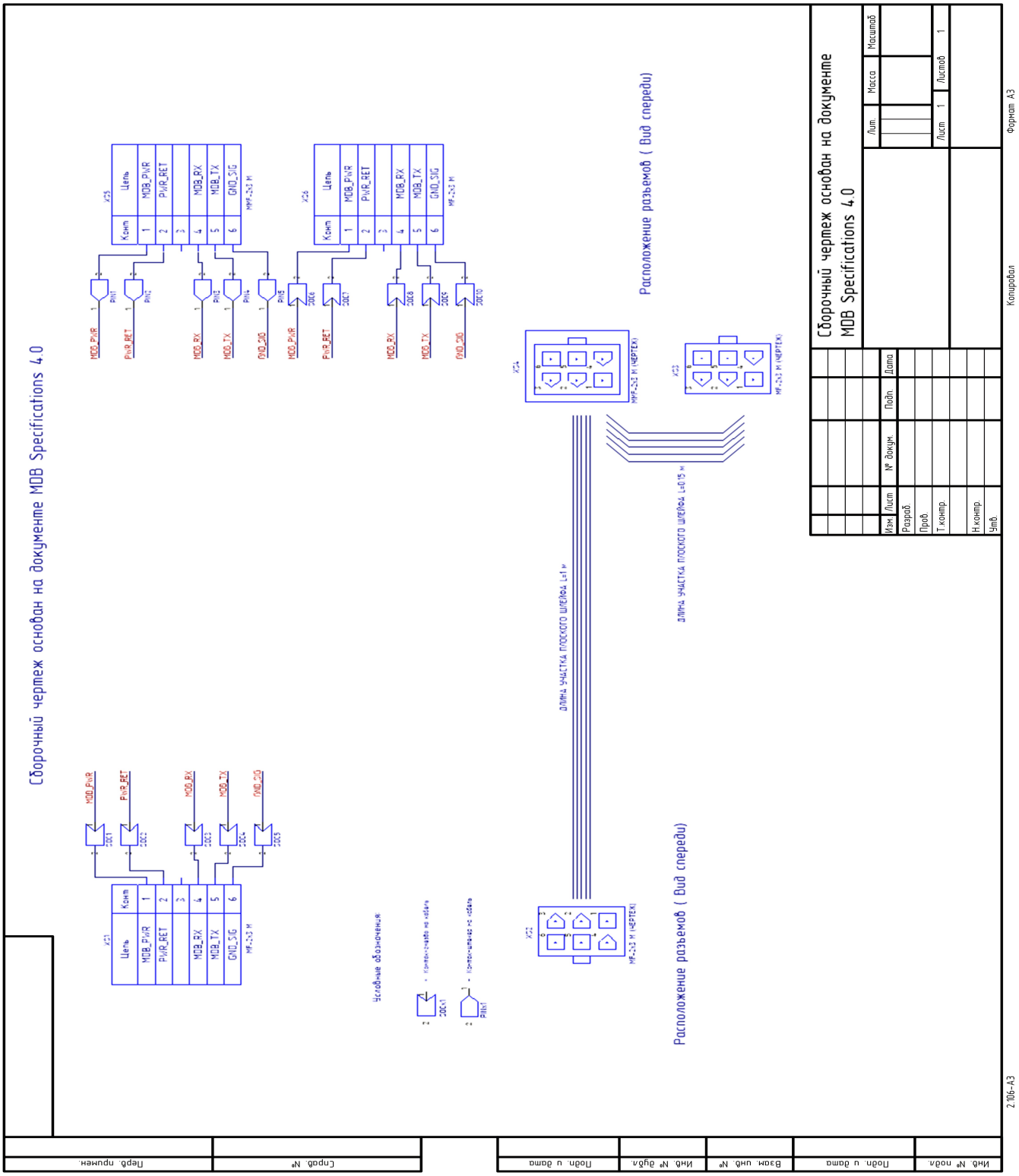


8. Схемы распайки соединительных интерфейсов

8.1. Соединительный интерфейс RJ12 - DB9



8.2. Соединительный интерфейс MDB



9. Уход за изделием

Рабочую поверхность изделия необходимо содержать в чистоте. Для очистки допускается использование мягкой ветоши и не агрессивных моющих средств, не содержащих абразивных частиц. В процессе очистки избегайте использования растворителей, абразивных материалов и использования легковоспламеняющихся жидкостей.

10. Комплект поставки

Комплектация зависит от исполнения устройства.

11. Прочие вопросы

****

Более подробную информацию вы можете найти на нашем WEB сайте: http://www.termt.com

****

ООО «Терминальные Технологии»
ул. Юности, д.8, Зеленоград,
Москва, Россия, 124482

Terminal Technologies, Ltd.
8 Yunosty st., Zelenograd,
Moscow, Russia, 124482

web: http://www.termt.com
email: inf@termt.com

tel: +7 (499) 995-0290
fax: +7 (499) 995-0291

ООО «Терминальные Технологии»
Terminal Technologies, Ltd.