CARD SYSTEMS

Терминалы регистрационные
РТ-02-ММ
с использованием карточек Mifare®,
РТ-02-РХ
с использованием proximity карточек
РТ-02-ШК
с использованием штрихкодовых карточек

Техническое описание
ТО РТ.002.001.001

Rev.2 Февраль 2003

1. Общие сведения

Терминал регистрационный РТ-02 (далее, терминал) предназначен для работы в составе системы регистрации и учета рабочего времени. Терминал имеет следующие модификации: РТ-02-ММ - работает со смарт-карточками Mifare®, РТ-02-РХ - работает с proximity карточками с рабочей частотой 125 кГц (EM-Marin, Ангстрем и т.п.**),** а РТ-02-ШК - работает с штрихкодовыми карточками кода 39 (только символы 0-9). Терминал выполняет считывание уникальных номеров карточек, передачу данных через концентратор-преобразователь компьютеру и вывод информации на жидко-кристаллический индикатор (ЖКИ). Терминал работает в режиме on-line, т.е. после прочтения номера карточки и нажатия кнопки отправляет данные серверу, а затем принимает команду сервера и отображает соответствующее сообщение на ЖКИ. В дежурном режиме терминал отображает текущее время. Терминал предназначен для установки внутри помещений оффисов, производственных предприятий, банков, учреждений и др. Терминал легко монтируется и подключается к линии интерфейса RS-485 и источнику питания.

2. Технические данные

Расстояние считывания для РТ-02-ММ .....до 2 см
Расстояние считывания для РТ-02-РХ.....до 6 см
Напряжение питания 9-12В
Потребляемый ток, не более 0,6А
Коммуникационный интерфейс RS-485
Количество символов, отображаемых индикатором.....2×16
Габаритные размеры, не более..... 185x135x110 мм
Габаритные размеры РТ-02-ШК, не более..... 210x135x110 мм
Диапазон температур окружающей среды .....от 5°С до +45°С
Относительная влажность при температуре +27°С.....до 70%

3. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

Регистрационный терминал РТ-02	1 шт
Паспорт	1 шт
Ключ	2 шт
Упаковка	1 шт

4. Устройство и работа

Общий вид платы терминала представлен на фото на стр.1. На передней панели терминала расположен ЖКИ, три кнопки: «Вход» ➔, «Выход» ⇦ и «Выбор» **?**, а также рисунок, указывающий место поднесения карточки . Центральна кнопка «Выбор» не используется. В тыльной крышке корпуса имеется прямоугольный вырез для шлейфа питания и интерфейса. Шлейф подключается к разъему на переходной плате. На этой же плате находится клеммная колодка, к которой подключаются проводники питания и интерфейса. Переходная плата установлена на крепежной пластине терминала. После установки на крепежную пластину, терминал фиксируется ключем.

Алгоритм работы терминала. В режиме ожидания карточки на экране отображается текущее время. Когда карточка попадает в поле антенны или вставляется в картоприемник, терминал осуществляет чтение ее уникального номера и переходит в режим ожидания команды. В этом режиме на экране отображается сообщение **«ВВЕДИТЕ КОМАНДУ»**. Ввод команды осуществляется с помощью кнопок *«Вход»* или *«Выход»*. При получении запроса от концентратора терминал передает ему считанный номер и переходит в режим ожидания ответа. В этом режите на индикаторе отображается сообщение **«ЖДИТЕ... »**. После принятия решения сервером, через концентратор терминалу передается сообщение для отображения. Отображение сообщения сопровождается коротким сигналом зуммера. Если терминал не получает ответа от сервера в течении 3 – 5 секунд, номер карточки снова передается серверу.

Терминал отображает следующие сообщения сервера:

- **«ВХОД ЗАРЕГИСТРИРОВАН»** если регистрация на вход прошла успешно;
- **«ВЫХОД ЗАГЕГИСТРИРОВАН»** если регистрация на выход прошла успешно;

5. Монтаж и подключение

Терминал крепится к вертикальной поверхности с помощью крепежной пластины. Сначала пластина жестко закрепляется на поверхности. Затем на направляющие навешивается терминал и фиксируется ключем. Габаритные и установочные размеры пластины приведены на рис.1. Схема подключения проводников питания и интерфейса приведена на рис.2. Подкючение терминала к линии интерфейса RS-485 выполняется согласно рис. 3. Назначение контактов разъемов приведено в таблице 1.

Внимание: Сигналы на выводах «А» и «В» приемо-передатчика RS-485 отличаются друг от друга (один инвертирован по отношению к другому). Поэтому подключение проводников к разъемам интерфейса RS-485 на терминалах следует выполнять так, чтобы все выводы «А» соединялись одним проводом витой пары, а выводы «В» – другим.

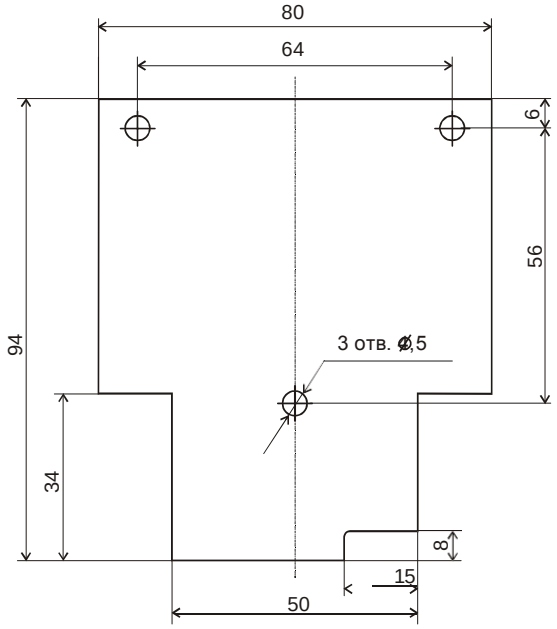

рис.1 Габаритные и установочные размеры крепежной пластины.

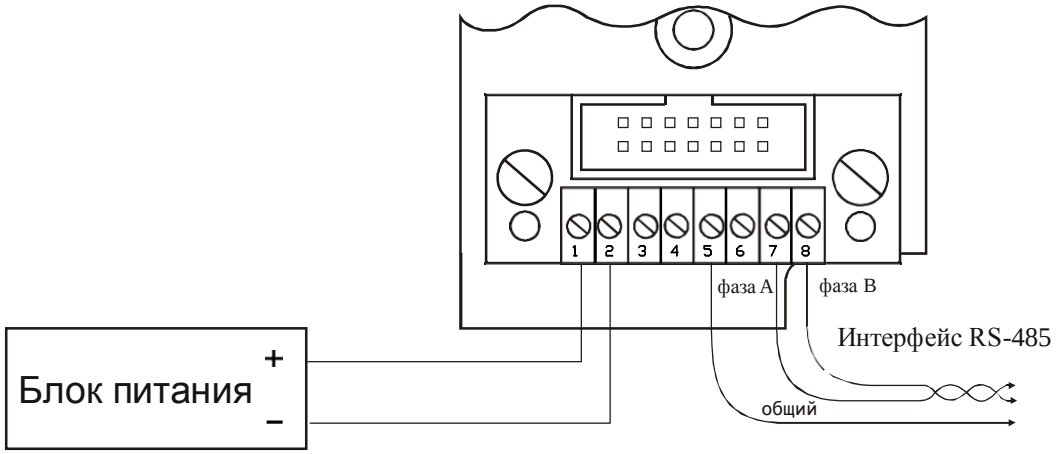

рис.2. Регистрационный терминал РТ-02. Схема подключения.

Таблица 1.

№ контакта	Наименование
1	Питание: +12В
2	Питание: общий
3	Не используется
4	Не используется
5	Линия RS485: общий
6	Не используется
7	Линия RS485: фаза А
8	Линия RS485: фаза В

Соединение проводников витой пары входящей и витой пары выходящей должно выполняться непосредственно в разъеме. Также необходимо провода питания терминала выбирать достаточно большого сечения (не менее 0,5 мм^2).

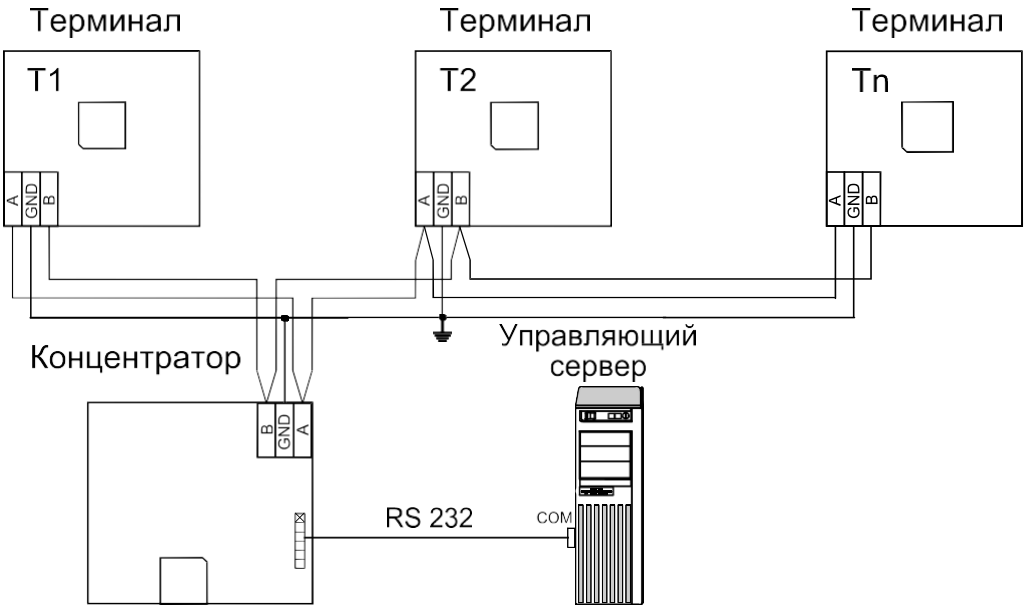

Рис. 3. Схема подключения терминалов к линии интерфейса RS-485.

Проверить работоспособность терминала без подключения к серверу можно подключив к нему источник питания. При этом экран будет подсвечен и на нем отобразится время внутренних часов. Работу высокочастотного тракта можно проверить поднесением карточки к антенне терминала. Работу лазерного считывателя можно проверить вставив карточку в картоприемник терминала. Если все исправно, то после считывания номера карточки появится сообщение **«ВВЕДИТЕ КОМАНДУ»**.

6. Возможные неисправности и методы их устранения

Перечень возможных неисправностей терминала приведен в табл. 2.

Таблица 2.

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
После включения питания ЖКИ не светится и не отображает время	1. Отсутствует напряжения питания терминала	1. Проверить контакт терминала с блоком питания
После считывания номера карточки и нажатия кнопок «Вход» или «Выход» терминал не может передать его серверу и принять команды сообщений	1. Нет соединения с терминалом (напр. обрыв линии) 2. Неправильно подключены фазы «А» и «В».	1. Проверить наличие и правильность соединений и устранить неисправность 2. Поменять местами провода фаз «А» и «В».