



НЕОМАТИКА

Приемопередатчики комбинированные ADM20

Руководство по эксплуатации
ШАИФ.464514.001 РЭ

редакция 1.0

EAC

Настоящее Руководство распространяется на приемопередатчик комбинированный ADM20 (далее – RFID-считыватель, считыватель) и определяет порядок установки и подключения, а также содержит описание функционирования устройства.

Руководство предназначено для специалистов, ознакомленных с правилами выполнения ремонтных и монтажных работ на автотранспорте и владеющих профессиональными знаниями в области электронного и электрического оборудования различных транспортных средств.

Для обеспечения правильного функционирования установка и настройка считывателя должна осуществляться квалифицированными специалистами. Для успешного применения оборудования необходимо ознакомиться с принципом работы системы мониторинга целиком и понять назначение всех ее составляющих в отдельности.

Оглавление

1. Назначение и принцип работы.....	4
2. Технические характеристики	5
3. Устройство и работа системы на базе RFID-считывателя ADM20.....	5
4. Порядок монтажа и настройки	6
4.1 Установка RFID-считывателя ADM20	6
4.2 Назначение контактов RFID-считывателя ADM20.....	6
4.3 Настройка RFID-считывателя ADM20.....	6
5. Использование RFID-считывателя ADM20 совместно с абонентским телематическим терминалом ADM100/ADM300/ADM700	7
5.1 Описание режимов работы.....	7
5.1.1 Режим 0: «Периодическая проверка карты RFID».....	7
5.1.2 Режим 1: «Гарантированная отправка карты RFID»	7
5.1.3. Режим 2: «Радио метки ADM21»	8
5.2 Установка режима работы	8
5.3 Настройка режима работы.....	8
5.3.1 Установка состояния дискретного выхода терминала при обнаружении карты	9
5.4 Примеры настройки при помощи команд.....	9
5.4.1 Пример пошаговой настройки с пояснениями	9
5.4.2 Примеры для быстрой настройки.....	10
6 Обновление программного обеспечения считывателя	11
6.1 Обновление программного обеспечения считывателя при помощи файла прошивки	11
7. Правила хранения и транспортирования	12
8. Гарантийные обязательства	12
9. Маркировка и упаковка	13
10. Утилизация.....	13
11. Комплект поставки	13
12. Свидетельство о приемке	13
Приложение 1. Декларация о соответствии ТР ТС.....	14

1. Назначение и принцип работы

RFID-считыватель ADM20 (см. рис.1) предназначен для установки на подвижные и стационарные объекты и идентификации объектов посредством радиосигналов, а также учета рабочего времени. Может быть использован в составе подсистем ближней и дальней идентификации.

Подсистема ближней идентификации позволяет RFID-считывателю принимать данные с карт и брелков (Mifare, Em Marin) на расстоянии 1-5 см. Подсистема дальней идентификации позволяет принимать данные с автономных меток ADM21 (см. рис.2) на расстоянии до 100м.

Таким образом, систему радиочастотной идентификации объектов на базе RFID-считывателя ADM20 можно использовать для решения задач по идентификации персонала и дополнительного оборудования, учету рабочего времени, контролю прицепных механизмов, списанию материалов, управления запуском двигателя, идентификации транспорта на весовых комплексах, организации системы автоматического проезда на территорию предприятия, фиксации посещения транспортными средствами контрольных пунктов, обработки пассажирских и грузовых вагонов и др.

Система радиочастотной идентификации может быть использована как в составе комплекса мониторинга, так и самостоятельно. При использовании системы в составе комплекса мониторинга, информация, полученная от меток и карт, передается на абонентский телематический терминал по интерфейсу RS-485.



Рис. 1. Общий вид считывателя ADM20



Рис. 2. Общий вид метки ADM21

2. Технические характеристики

- Напряжение питания: +9..+40В нестабилизированного постоянного тока.
- Интерфейс RS-485: 1.
- Частота радиоканала для дальней идентификации: 868МГц.
- Частоты радиоканала для ближней идентификации: 125кГц, 13,56МГц.
- Работа с картами Mifare, Em Marin.
- Одновременная работа во всех диапазонах.
- Количество выходов «открытый коллектор»: 1.
- Количество дискретных входов: 1.
- Обновление прошивки.
- Звуковая и световая индикация.
- Температура эксплуатации: -40..+85°С.
- Пыле-, влагозащищенный корпус.
- Материал корпуса: ABS пластик.
- Габаритные размеры: 82x130x26мм.
- Масса: не более 250г.

3. Устройство и работа системы на базе RFID-считывателя ADM20

В процессе работы абонентский телематический терминал опрашивает RFID-считыватель ADM20. Если в радиусе действия считывателя появляются активные метки ADM21, то считыватель передает их идентификационные номера на терминал. Одновременно с этим происходит считывание RFID-карт в диапазоне 13,56МГц и 125кГц, приложенных к считывателю. Далее абонентский телематический терминал осуществляет выгрузку данных на телематический сервер.

4. Порядок монтажа и настройки

4.1 Установка RFID-считывателя ADM20

RFID-считыватель ADM20 фиксируется на объекте при помощи двух саморезов с пресс-шайбой диаметром 4,2 мм и длиной не менее 25 мм. Для фиксации необходимо снять карман считывателя 1 (см. рис.3), закрутить саморезы в отверстия 2 (см. рис.3), установить карман обратно. Корпус считывателя разбирать не требуется.



Рис. 3. Монтаж RFID-считывателя ADM20

4.2 Назначение контактов RFID-считывателя ADM20

Таблица 1. Назначение контактов RFID-считывателя ADM20

Цвет	Назначение
Розовый	+ Бортовой сети
Серый	GND (Земля)
Желтый	RS-485 A
Зеленый	RS-485 B
Белый	Дискретный выход
Коричневый	Дискретный вход

4.3 Настройка RFID-считывателя ADM20

Подключите RFID-считыватель ADM20 к компьютеру с помощью конвертера RS-485/USB. Во время настройки на шине RS-485 должен быть подключен только один считыватель ADM20.

Установите и запустите программу «RFID Configurator» (можно скачать с сайта <http://neomatica.ru>.)

После обнаружения ADM20 программа отобразит его серийный номер, версию прошивки и адрес. Конфигуратор позволяет изменить сетевой адрес считывателя и три подсети, которые будет опрашивать считыватель при поиске меток ADM21. Если все три подсети установлены как «0», то считыватель будет принимать данные от меток всех подсетей.

5. Использование RFID-считывателя ADM20 совместно с абонентским телематическим терминалом ADM100/ADM300/ADM700

Выполните подключение считывателя ADM20 к шине RS-485 терминала. Настройка взаимодействия считывателя с абонентским телематическим терминалом выполняется на стороне терминала, посредством отправки соответствующих команд или в графическом интерфейсе программы AdmConfigurator версии не ниже 2.1.

5.1 Описание режимов работы

RFID-считыватель ADM20 может быть настроен на работу в следующих режимах: Режим 0 - «Периодическая проверка карты RFID», Режим 1 - «Гарантированная отправка карты RFID» и Режим 2 - «Радио метки ADM21».

5.1.1 Режим 0: «Периодическая проверка карты RFID»

При настройке на данный режим, терминал периодически (каждые 10 сек.) опрашивает RFID-считыватель. Номер карты передается в очередном пакете, при условии ее наличия в момент последнего опроса считывателя.

Параметры, настраиваемые для данного режима:

- номер аналогового входа, вместо данных которого будет передаваться номер карты,
- номер выхода терминала, который будет менять состояние при обнаружении карты.

5.1.2 Режим 1: «Гарантированная отправка карты RFID»

В данном режиме устройства работают по следующему алгоритму. При обнаружении карты RFID-считывателем, карта заносится в его память. Номер карты останется в памяти RFID-считывателя до момента получения этих данных терминалом, а затем стирается. Терминал с заданным периодом (по умолчанию - каждые 5 сек.) опрашивает RFID-считыватель и, в случае обнаружения в его памяти номера карты, формирует внеочередную посылку, содержащую номер карты, на сервер.

Параметры, настраиваемые для данного режима:

- период опроса считывателя терминалом,
- номер аналогового входа вместо данных которого будет передаваться номер карты,
- номер выхода терминала, который будет менять состояние при обнаружении карты.

5.1.3. Режим 2: «Радио метки ADM21»

В данном режиме работы, при обнаружении RFID-считывателем метки ADM21, метка заносится в его память, а после получения данных терминалом, стирается.

Параметры, настраиваемые для данного режима:

- номер аналогового входа, вместо данных которого будут передаваться номера обнаруженных меток.

Данный режим можно использовать совместно с режимами 0 или 1.

5.2 Установка режима работы

Номер считывателя и необходимые режимы работы устанавливаются посредством команды «ADM20 X,Y,Z».

X – устанавливает номер считывателя. Возможны значения от 0 до 4. Максимальное количество считывателей, подключенных к одному терминалу, может составлять 5 штук.

Y – адрес считывателя на шине RS-485. Необходимо указать реальный адрес, заданный считывателю.

Z – устанавливает активные режимы работы. Выберите подходящее значение параметра Z в соответствии с таблицей и описанием режимов работы.

Таблица 2. Соответствие значений параметра Z режимам работы

Значение параметра Z	Режимы работы
1	0
2	1
5	0 и 2
6	1 и 2
4	2

5.3 Настройка режима работы

Дополнительные параметры устанавливаются с помощью команды «ADM20MODE»: параметр Y - для выбранного режима работы, параметр X - для указанного считывателя. При необходимости настройки нескольких режимов работы или нескольких RFID-считывателей ADM20 отправьте команду нужное количество раз, указывая номер считывателя и режим, который планируется настроить.

ADM20MODE X,Y,Z,A,B

X – номер настраиваемого считывателя (установленный командой ADM20).

Y – номер настраиваемого режима (можно посмотреть в разделе 5.1 «Описание режимов работы»).

Z – периодичность проверки карты (настраивается только для режима 1).

A – номер аналогового входа, вместо данных которого будет передаваться номер карты.

B – номер дискретного выхода. Выбранный дискретный выход терминала во время отсутствия карты замкнут на минус питания терминала, а при обнаружении карты не соединен ни с чем (не настраивается для режима 2).

В случае, если в выбранном режиме параметр не настраивается, при вводе команды его значение все равно необходимо указывать (оно будет игнорироваться). Допускается писать любую произвольную цифру, например, «1». В ответе на команду данные значения будут заменены на «n/a».

Для передачи номера карты в терминале необходимо включить передачу блока данных «Аналоговые входы».

5.3.1 Установка состояния дискретного выхода терминала при обнаружении карты

Состояние дискретного выхода терминала во время отсутствия карты в считывателе ADM20, а также его состояние при обнаружении карты, устанавливает команда «ADM20OUTMODE».

ADM20OUTMODE X,Y

X – номер считывателя.

Y – состояние выхода при обнаружении карты.

Y=0 - при отсутствии карты выход замкнут на минус питания, при обнаружении карты выход отключен.

X=1 - при отсутствии карты выход отключен, при обнаружении карты выход замкнут на минус питания.

5.4 Примеры настройки при помощи команд

5.4.1 Пример пошаговой настройки с пояснениями

1) ADM20 1,3,6

Ответ: ADM20[1] 3,6 ready

Подключен считыватель с адресом 3, ему присвоен номер 1 и активированы режимы: «Гарантированная отправка карты RFID» и «Радио метки ADM21».

2) ADM20MODE 1,1,5,3,0

Ответ: ADM20MODE[1] 1,5,3,0 enabled

Для считывателя номер 1, для режима «Гарантированная отправка карты RFID» установлено: периодичность опроса 5 секунд, передача номера карты вместо данных AIN3, изменение состояния выхода OUT0 терминала при обнаружении карты.

3) ADM20MODE 1,2,1,4,1

Ответ: ADM20MODE[1] 2,n/a,4,n/a enabled

Для считывателя номер «1», для режима «Радио метки ADM21» установлено: передача номеров меток вместо данных AIN4.

4) PROTOCOL 8

Включена передача блока данных «Аналоговые входы».

5.4.2 Примеры для быстрой настройки

1) Передача номера карты происходит с общей периодичностью, вместо данных AIN5. При обнаружении карты выход «0» (OUT0) терминала будет менять состояние.

Подходит для ситуаций, когда карту будут прикладывать на продолжительное время, например, на время поездки.

Может не срабатывать при кратковременном прикладывании карты.

ADM20 0,0,1

ADM20MODE 0,0,1,5,0

2) Передача номера карты происходит во внеочередном пакете, вместо данных AIN5. Номер хранится в памяти, пока не будет отправлен. При обнаружении карты выход «0» (OUT0) терминала будет менять состояние.

Подходит для ситуаций, когда карту будут прикладывать на мгновение.

ADM20 0,0,2

ADM20MODE 0,1,5,5,0

3) Номера обнаруженных меток хранятся в памяти до того момента, пока не будут отправлены. Передача происходит вместо данных аналогового входа AIN4.

ADM20 0,0,4

ADM20MODE 0,2,1,4,1

4) Передача номера карты происходит во внеочередном пакете, вместо данных AIN5. Номер карты хранится в памяти, пока не будет отправлен. При обнаружении карты выход «0» (OUT0) терминала будет менять состояние. Номера обнаруженных меток передаются вместо данных AIN4. При обнаружении метки, ее номер хранится в памяти, пока не будет отправлен.

ADM20 0,0,6

ADM20MODE 0,1,5,5,0

ADM20MODE 0,2,1,4,1

6 Обновление программного обеспечения считывателя

Обновление программного обеспечения (прошивки) считывателя может быть произведено через интерфейс RS-485 с использованием программы-конфигуратора.

Программа-конфигуратор при наличии на компьютере доступа к сети интернет проверяет актуальную версию прошивки на сервере обновлений, при необходимости производит загрузку файла прошивки.

Для обновления прошивки произведите следующие действия:

- при отключенном внешнем питании выполните подключение считывателя к персональному компьютеру, через преобразователь интерфейсов RS-485\USB;
- подайте питание на считыватель от бортовой сети автомобиля или лабораторного источника питания;
- запустите на персональном компьютере программу «RFID Конфигуратор»;
- в разделе «Настройка ADM20», программа «RFID Конфигуратор» сообщит актуальную версию программного обеспечения;
- если актуальная версия больше, чем установленная в считывателе, нажмите кнопку «Обновить»;
- в открывшемся окне «Обновление ПО считывателя ADM20 нажмите «Обновить» (Обновить с сервера).

Процесс обновления считается завершенным после выдачи строки «Файл прошит полностью».

ВНИМАНИЕ! Не отключайте питание считывателя во время процесса обновления прошивки до тех пор, пока процесс обновления не будет завершен. В противном случае возможно повреждение программного обеспечения, восстановление которого необходимо производить в сервис-центре производителя.

6.1 Обновление программного обеспечения считывателя при помощи файла прошивки

Файл прошивки необходимо запросить в службе технической поддержки.

Для обновления прошивки произведите следующие действия:

- при отключенном внешнем питании выполните подключение считывателя к персональному компьютеру, через преобразователь интерфейсов RS-485\USB;
- подайте питание на считыватель от бортовой сети автомобиля или лабораторного источника питания;
- запустите на персональном компьютере программу «RFID Конфигуратор»;
- откройте раздел «Настройка ADM20»;
- нажмите кнопку «Обновить»;

- в открывшемся окне «Обновление ПО считывателя ADM20 нажмите кнопку «...» (Обновить из файла), выберите файл прошивки;
- нажмите «Обновить» (Обновить из файла).

Процесс обновления считается завершенным после выдачи строки «Файл прошит полностью».

ВНИМАНИЕ! Не отключайте питание считывателя во время процесса обновления прошивки до тех пор, пока процесс обновления не будет завершен. В противном случае возможно повреждение программного обеспечения, восстановление которого необходимо производить в сервис-центре производителя.

7. Правила хранения и транспортирования

Оборудование должно храниться в складских условиях при температуре от плюс 5°C до плюс 40°C и относительной влажности не более 85%.

После транспортирования при отрицательных температурах необходима выдержка оборудования при комнатной температуре в течение 24 часов.

8. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует работоспособность RFID-считывателя ADM20 в течение 24 месяцев со дня продажи при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантия не распространяется:

- на оборудование с механическими повреждениями и дефектами (трещинами и сколами, вмятинами, следами ударов и др.), возникшими по вине потребителя вследствие нарушения условий эксплуатации, хранения и транспортировки. При наличии на внешних или внутренних деталях терминала следов окисления или других признаков попадания жидкостей в корпус изделия;

- на оборудование со следами электрических и/или иных повреждений, возникших вследствие недопустимых изменений параметров внешней электрической сети или неправильной эксплуатации.

Программное обеспечение оборудования лицензировано, условия об ограничении ответственности изготовителя в рамках лицензионного соглашения на сайте <http://neomatica.ru/upload/files/license.pdf>

9. Маркировка и упаковка

Маркировка помещается на корпус изделия. Упаковка производится в индивидуальную тару, обеспечивающую его сохранность при транспортировании и хранении. Возможна поставка в групповой таре.

10. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с требованиями федеральных и региональных нормативных документов.

11. Комплект поставки

Наименование изделия	Количество	Примечание
Считыватель ADM20		
Метка ADM21		
Карта 125кГц		
Карта 13,56МГц		
Руководство по эксплуатации		

12. Свидетельство о приемке

RFID-считыватели ADM20 ШАИФ.464514.001 в количестве _____ шт. соответствуют ШАИФ.464514.001 ТУ и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска:



TC N RU Д-RU.АЛ33.В.01797

Изготовитель: ООО «Неоматика»
614087, Россия, г. Пермь, ул. Малкова 24А, оф.6.
Контактный телефон +7 (342) 2-111-500.
E-mail: sale@neomatica.ru
Сайт: <http://neomatica.ru>

Приложение 1. Декларация о соответствии ТР ТС



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, Общество с ограниченной ответственностью "Неоматика", ОГРН:
1125904006030

Адрес: Россия, 614033, Пермский край, город Пермь, улица Сергинская, дом 38, корпус А, офис 608. Фактический адрес: Россия, 614087, Пермский край, город Пермь, улица Малкова, дом 24, корпус А, офис 6. Телефон: +73422111500, Факс: +73422111500, E-mail: info@neomatica.ru

в лице Генерального директора Долгова Александра Сергеевича

заявляет, что Приемопередатчики комбинированные "ADM20", "ADM25", торговая марка "Неоматика". Продукция изготовлена в соответствии с ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "Неоматика", Адрес: Россия, 614033, Пермский край, город Пермь, улица Сергинская, дом 38, корпус А, офис 608, Фактический адрес: Россия, 614087, Пермский край, город Пермь, улица Малкова, дом 24, корпус А, офис 6
Код ТН ВЭД 8525600009, Серийный выпуск, ШАИФ.464514.001 ТУ

соответствует требованиям

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

протокола испытаний № А2958-002-2014 от 02.07.2015 года, РОСС RU.0001.21МЭ68, Испытательный центр ООО "Астория", от 28.10.2011 по 28.10.2016

Дополнительная информация

Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 15.07.2018 включительно



Долгов Александр Сергеевич

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: TC N RU Д-RU.АЛ33.В.01797

Дата регистрации декларации о соответствии: 16.07.2015