

Контроллер FPR-4 предназначен для идентификации пользователей по отпечаткам пальцев и картам стандарта Em-Marine. Устройство может использоваться как автономный контроллер или как считыватель с передачей информации на внешние контроллеры. ATIS FPR-4 совместим с любыми контроллерами доступа, работающими в протоколах Wiegand 26 ... Wiegand 58. В устройстве реализована световая и звуковая индикация, простое конфигурирование режима работы. Емкостной сканер отпечатков пальцев обеспечивает быстрое считывание и защиту от муляжей. Простое конфигурирование режима работы с помощью ИК пульта, программирование карт доступа или отпечатков с помощью Мастер ключей (два Мастер ключа) - не требуется подключение к ПК. Улучшенный алгоритм программирования позволяет не терять зарегистрированные карты и отпечатки при возврате настроек конфигурации к заводским установкам. Память устройства 10000 ключей пользователей и 300 отпечатков пальцев. Сброс настроек без потери данных пользователей. Управление всеми типами электрозамков. Программируемое время открытия замка. Триггерный режим работы устройства. Режимы блокировки и тревоги. Поддержка режимов доступа одна карта или отпечаток, карта и отпечаток, несколько карт или отпечатков. Накладной металлический корпус, внутренние элементы герметизированы компаундом для обеспечения защиты от влаги в неотапливаемых помещениях.

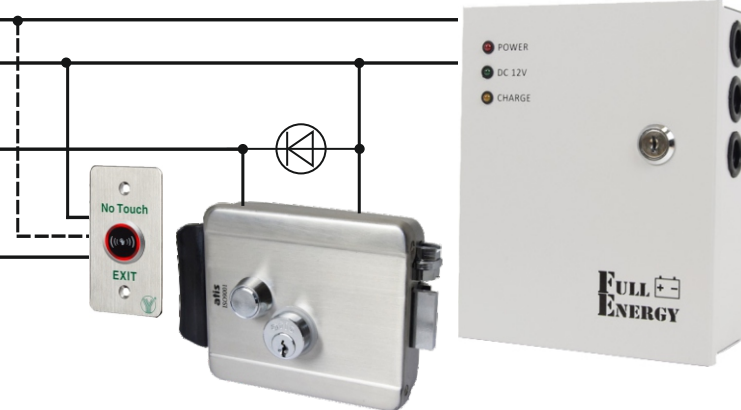
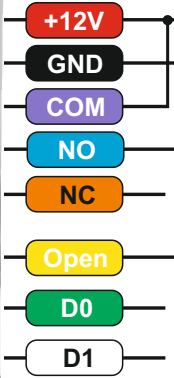
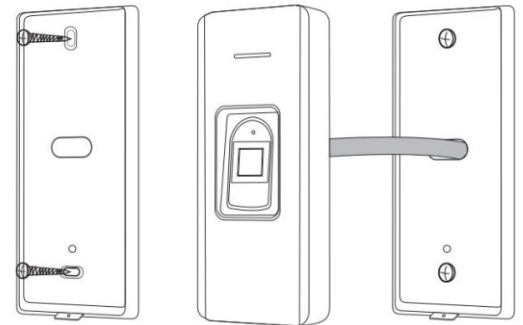
### 1. Цветовая маркировка и назначение устройства.



- +12V** - питание контроллера
  - GND** - общий провод
  - DATA0** - шина данных протокола Wiegand
  - DATA1** - шина данных протокола Wiegand
  - OPEN** - вход подключения кнопки запроса на выход
  - NO** - нормально открытый контакт реле, замыкается с общим при успешной идентификации в режиме контроллера
  - NC** - нормально закрытый контакт реле, размыкается с общим при успешной идентификации в режиме контроллера
  - COM** - общий контакт реле
- ВАЖНО.** Если контроллер будет управлять более мощной нагрузкой - используйте промежуточное реле и дополнительный блок питания (в комплект поставки не входят).
- ВАЖНО.** При подключении к внешнему контроллеру в режиме считывателя FPR-4 и контроллер должны работать с одинаковой битностью передаваемых данных.

### 2. Установка

При определении места установки считывателя необходимо учитывать удобство считывания идентификаторов и размещения пальцев на сканере. Исключайте установку изделия и прокладку линий связи вблизи потенциальных источников электромагнитных помех. Нельзя устанавливать считыватель на расстоянии менее 1 м и прокладывать линии и связи ближе 30 см от мощных потребителей (>500Вт) и их кабельных коммуникаций. Установка изделия на металлические конструкции значительно уменьшают дальность считывания карт. Арматура железобетонных стен также уменьшает дальность считывания идентификаторов. При установке двух и более считывателей рядом друг с другом для минимизации взаимного влияния соблюдайте дистанцию между устройствами не менее 0,5 м от лицевой (или задней) панели и не менее 20см от боковых граней. Избегайте сильных перегибов соединительных проводов. При монтаже снаружи зданий делайте ввод провода в панель с небольшим наклоном, чтобы влага не затекала в устройство с обратной стороны, а стекла по наклонному проводу мимо. Для защиты кабелей используйте гофрошланг.



Обязательно ознакомьтесь с инструкцией по подключению вашего замка.

При подключении электромеханического замка используются контакты реле NO и COM; электромагнитного замка - используются контакты реле NC и COM

**Важно.** Обязательно используйте искрогасящий диод при подключении электрозамка (диод не входит в комплект поставки).

### 3. Описание режимов работы устройства

Перед началом работ определитесь в каком режиме будет работать устройство и как будет проходить идентификация.

#### 3.1 Режим автономного контроллера. Работа реле по таймеру.

В данном режиме устройство управляет выходными контактами реле. При считывании валидной (предварительно занесенной в память) карты или отпечатка реле замыкается на запрограммированное время. Контакты D0 и D1 в этом режиме не активны.

#### 3.2 Режим автономного контроллера. Триггерный режим работы реле.

В данном режиме устройство управляет выходными контактами реле. При считывании валидной карты или отпечатка реле переключается в противоположное положение. Контакты D0 и D1 в этом режиме не активны. **ВАЖНО.** При сбросе питания устройство вернется в первоначальное состояние (контакты реле NO- разомкнут, NC-замкнут).

#### 3.3 Режим считывателя.








В данном режиме устройство не управляет выходными контактами реле, а передает код карты или порядковый номер отпечатка на внешний контроллер через интерфейс Wiegand.

**ВАЖНО.** Для корректной работы системы установите одинаковую битность протокола Wiegand считывателя FPR-4 и внешнего контроллера. **ВАЖНО.** Код считываемой карты передается на D0 D1 независимо от того, валидна ли она в контроллере, а код отпечатка передается только если он был предварительно зарегистрирован в FPR-4. Код отпечатка передается только в виде его порядкового номера в памяти контроллера ATIS FPR-4.

При смене режимов работы контроллера карты и отпечатки сохраняются в памяти устройства. Устройство поставляется запрограммированным в режиме автономного контроллера и с доступом по одному коду карты или отпечатку.

#### 4. Программирование устройства

При настройке FPR-4 и работе с ключами обращайте внимание на световые и звуковые сигналы индикаторов.

№	Состояние	Световой индикатор	Звуковой сигнал
1	Дежурный режим	Красный	
2	Удачная операция	Зеленый	Длинный гудок 
3	Неудачная операция	Красный	3 коротких гудка 
4	Вход в программирование картой админа		2 коротких гудка 
5	Выход из программирования картой админа		
6	Нажатие цифровой клавиши ПДУ		
7	Нажатие клавиши *		
8	Считывание в режиме доступа карта + отпечаток	Красный мигает медленно	
9	Считывание в режиме доступа по нескольким картам	Красный мигает медленно	
10	Вход в режим программирования	Красный мигает медленно	
11	Установка параметров	Желтый	
12	Блокировка	Красный	Одиночные гудки 
13	Звуковая тревога	Красный мигает быстро	Тревога

##### 4.1 Простое добавление и удаление карт и отпечатков пальцев с помощью мастер-карт

Для начала работы FPR-4 достаточно добавить карты или отпечатки пользователей. Простое добавление карт пользователей производится с помощью мастер карт записи и стирания из комплекта. При этом все карты хранятся в памяти «сплошным списком» и удаление ненужной карты возможно только при ее наличии.

**Добавление.** В дежурном режиме приложите мастер-кату записи (ADD USER). Индикатор сменит цвет на жёлтый. Прикладывайте карты по одной, идет добавление «сплошным списком» в первую по номеру возрастания свободную ячейку памяти. Считывание подтверждается звуковым сигналом и коротким зеленым миганием индикатора. **Важно.** В случае записи отпечатков их надо считывать дважды подряд.

Если карточка уже была записана в контроллер, то при считывании зуммер выдает короткий звуковой сигнал ошибки, повторная запись в память не производится.

**Удаление.** В дежурном режиме приложите мастер-кату стирания (DELETE USER). Индикатор сменит цвет на жёлтый. Прикладывайте карты или отпечатки по одному. Считывание подтверждается звуковым сигналом и коротким зеленым миганием индикатора.

Для выхода из режима добавления/удаления карт считайте соответствующую Мастер карту повторно - контроллер вернется в дежурный режим. В течение 30 секунд бездействия контроллер также автоматически перейдет в дежурный режим.

##### 4.2 Полное конфигурирование с помощью пульта ДУ

Полное конфигурирование настроек FPR-4 производится только с помощью пульта ДУ.

Вход в режим конфигурирования производится из дежурного режима нажатием на пульте ДУ комбинации \*МАСТЕР КОД# (далее \*МК#). Затем производится выбор и редактирования ячеек программирования.

Заводской мастер код **999999**.

Выход из режима конфигурирования \*

##### 4.3 Ключевые особенности программирования некоторых ячеек

\*МК#0. Смена мастер кода. Введите новый мастер код дважды. Мастер код должен состоять обязательно из 6 цифр.

\*МК#1. Здесь производится добавление карт и отпечатков пользователей, а также добавление мастер карт. При этом можно выполнять как добавление карт «сплошным списком», так и изначально присваивать каждому пользователю порядковый номер. В последнем случае необходимо подготовить пронумерованный список пользователей для упрощения работы в дальнейшем. Всего может быть 10000 карт, они занимают ячейки с номерами 1...10000. Ячейки с порядковыми номерами 10001 и 10002 занимают мастер карты/отпечатки записи и сброса. Мастер карты можно записать только в предварительно очищенные ячейки 10001 и 10002. Карты при добавлении нужно считывать однократно, отпечатки - дважды. Количество отпечатков в системе 300, т.к. они занимают гораздо больший объём памяти чем карты. Логика работы с картами и отпечатками одинаковая.

\*МК#2 Здесь производится удаление записанных в память устройства карт и отпечатков пользователей и мастер карт. Удаление может быть как по номеру ячейки, так и простым при наличии карты. Здесь же доступно удаление всех карт/отпечатков пользователей (кроме мастер карт) и удаление мастер карт отдельно.

\*МК#3 В этом разделе задаются режимы работы прибора.

**0#** режим доступа по одной карте или отпечатку. Любая занесенная в память устройства карта или отпечаток будут управлять выходным реле.

**1#** режим доступа по карте и привязанному отпечатку. Это режим усиленной аутентификации. Вначале нужно считать карты пользователей (\*МК#1), а затем присвоить каждой карте один или два отпечатка (\*МК#6). Отпечатки занесенные в режиме \*МК#1 работать не будут, их придется удалить и добавить через \*МК#6

**2#...10#** режим доступа по нескольким картам/отпечаткам. Число карт/отпечатков для считывания 2...10.

**11#, 12#, 13#** Задаются режимы работы устройства.

**26#...58#** - установка битности интерфейса Wiegand. Не задавайте здесь произвольные значения, следуйте инструкциям и настройкам внешнего контроллера.

\*МК#4 Здесь производится установка времени открытия замка. Для разблокировки электромеханических замков достаточно импульса длительностью 0.5-2с, для электроразщелок - не более 4-5с, для электромагнитных и электроригельных замков - в зависимости от условий установки. В любом случае изучите документацию на замок перед началом программирования данного параметра.

\*МК#5 Здесь устанавливается длительность сигнала тревоги (если эта опция разрешена в \*МК#8 1#).

\*МК#6 Запись отпечатков пальцев, привязанных к картам для режима доступа по карте и отпечатку (\*МК#3 1#). Карты должны быть предварительно записаны в память контроллера через меню \*МК#1. Если отпечатки были зарегистрированы в режиме \*МК#1 - они работать не будут, их надо перерегистрировать с привязкой к карте. Важно понимать, что в данном режиме максимальное число пользователей системы определяется количеством отпечатков в системе - 300.

\*МК#7 Пакетный ввод данных карт. Это может быть удобно если вы уверены что кодировка ваших карт идет подряд. Вместо, например, 200 операций ввода вы можете ввести все одной операцией. Если ваши карты без надписей (например, проксимити браслеты или карты под печать фотографий) либо у вас есть сомнения в том, что карты кодированы подряд - лучше введите их командами раздела \*МК#1. Если в диапазон пакета вводимых номеров карт попадает ячейка с уже зарегистрированной картой в системе возникнет ошибка. Режим пакетного ввода карт \*МК#7 можно рекомендовать к использованию только для устройства еще не содержащего карт пользователей.

\*МК#8 Здесь настраиваются режимы индикации и блокировки. Не рекомендуется отключать световую и звуковую индикацию устройства одновременно

\*МК#9 Задается ID устройства для работы с внешними СКУД. Диапазон значений от 0 до 255.

#### 4.4 Полная таблица конфигурирования устройства

Ячейка	Действие	Описание	Заводские настройки
Программирование нового Мастер-кода для пульта ДУ			
0	Новый МК# Новый МК#	Смена Мастер Кода	999999
Запись карт или отпечатков пользователей			
1	Считать карту или считать отпечаток дважды	Запись карты или отпечатка в свободную ячейку «сплошным списком»	
1 1...10000#	Считать карту или считать отпечаток дважды	Запись карты или отпечатка по порядковому номеру ячейки	
1 10001#	Считать карту или считать отпечаток дважды	Запись Мастер-карты или Мастер-отпечатка ЗАПИСИ в ячейку памяти 10001	
1 10002#	Считать карту или считать отпечаток дважды	Запись Мастер-карты или Мастер-отпечатка СТИРАНИЯ в ячейку памяти 10002	
Удаление карт или отпечатков пользователей			
2	Считать карту или отпечаток однократно	Удаление карты или отпечатка	
2 1...10000#		Удаление карты или отпечатка по порядковому номеру ячейки	
2 10001#		Удаление Мастер-карты/Мастер-отпечатка ЗАПИСИ из ячейки памяти 10001	
2 10002#		Удаление Мастер-карты/Мастер-отпечатка СТИРАНИЯ из ячейки памяти 10002	
2 0000#		Удаление всех карт пользователей. Мастер карты не удалятся	
Настройка режимов доступа и режимов работы			
3	0#	Доступ по одной карте ИЛИ отпечатку	0
	1#	Доступ по карте И отпечатку, привязаному к карте	
	2...10#	Доступ по нескольким разным картам или отпечаткам. Введите число идентификаторов от 2 до 10	
	11#	Режим работы АВТОНОМНЫЙ КОНТРОЛЛЕР	11
	12#	Режим работы АВТОНОМНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ТРИГГЕР	
	13#	Режим СЧИТЫВАТЕЛЬ	
26...58#	Установка битности интерфейса Wiegand	26	
Установка времени открытия замка			
4	0...300#	Установка времени открытия замка, 0= 50мс	5
Установка длительности тревоги (см. также пункт *МК# 8 1#)			
5	0...99#	Установка длительности тревоги 0...99мин	0
Запись отпечатков, привязанных к карте (см также пункт *МК# 3 1#)			
6	Считайте валидную карту. Затем дважды считайте первый отпечаток и дважды второй отпечаток пальца для привязки к карте	Запись отпечатка пальца для режима доступа по карточке и отпечатку. Требуется предварительной записи карточек пользователей (*МК#1). Можно привязывать один отпечаток, но это ненадежно в случае травмы пальца.	
Пакетный ввод данных карт			
7	Введите порядковый номер начальной карты #. Затем введите 8- или 10-значный код карты (обычно напечатан на самой карте) #. Затем введите количество карт в пакете #	Пакетный ввод данных карт.	
Блокировки и индикация			
8	0#	Режим работы без тревог и блокировок	0
	1#	Тревога в случае считывания 5 незарегистрированных карт/отпечатков (см настройки в пункте *МК#5)	
	2#	Блокировка на 10 минут в случае считывания 5 незарегистрированных карт/отпечатков. Время блокировки не меняется	
	3#	Отключить световой индикатор	4
	4#	Включить световой индикатор	
	5#	Отключить звуковой индикатор	6
	6#	Включить звуковой индикатор	
7#, 8#, 9#	Резерв		
9	0...255#	ID номер устройства для работы с внешними СКУД	

#### 4.5 Возврат настроек конфигурации к заводским установкам

Снимите питание устройства. Нажмите и удерживайте кнопку выход. Подайте питание на устройства. Дождитесь двух коротких сигналов, отпустите кнопку. Параметры контроллера сброшены. При сбросе настроек контроллера карты и отпечатки остаются в памяти контроллера. Для удаления карт пользователей воспользуйтесь командой \*МК#2 0000#.

## 5. Основные параметры контроллера

Максимальное число карт пользователей .....	10000шт
Максимальное число отпечатков пользователей .....	300шт
Мастер карты .....	мастер карта записи и мастер карта стирания
Формат данных на интерфейсе Wiegand .....	настраиваемая битность 26...58 бит
Тип поддерживаемых карт .....	EM-Marine 125 кГц, Mifare 13.56 МГц (опция)
Тип сканера отпечатков .....	емкостной
Рабочие режимы .....	автономный контроллер, автономный контроллер триггер, считыватель
Режимы доступа .....	по карте или отпечатку, по карте и отпечатку, по нескольким картам или отпечаткам
Время разблокировки замка .....	0,5 ... 300с
Сигнализация о 5 попытках считывания незарегистрированных карт .....	0 ... 99 мин
Блокировка при 5 попытках считывания незарегистрированных карт .....	10мин или выкл
Напряжение питания .....	9 ÷ 15 В постоянного тока
Макс. ток потребления при 12 В .....	не более 50 мА
Выходные контакты реле .....	NO, NC, COM
Макс. ток управления замком .....	не более 1 А при 12В
Тип управляемого замка .....	любой
Диапазон рабочих температур.....	-20°C + 50°C при относительной влажности не более 90%
Степень защиты корпуса .....	IP66
Габаритные размеры устройства .....	110 * 45 * 20 мм

## 6. Меры предосторожности

Во избежание поражения электрическим током все работы по установке должны осуществляться с обесточенным устройством. Неиспользуемые провода необходимо обязательно изолировать. Не используйте изделие вне паспортных значений температуры. Не допускайте падения устройства и механических нагрузок на его корпус. Не используйте химически активные и абразивные моющие средства для чистки изделия.

## 7. Особенности конструкции и эксплуатации

Принцип работы биометрического сканера FPR-4 заключается в анализе емкостной картины между площадкой сенсора и приложенным папиллярным участком пальца. Палец выступает в качестве одной пластины конденсатора, а площадка сенсора в качестве другой. Для построения изображения отпечатка пальца используется разница в электрической емкости между гребнями и канавками папиллярных линий. Емкостные сенсоры более компактны, чем оптические, обладают гораздо более высоким быстродействием. Они защищены от сканирования подложных отпечатков, напечатанных на бумаге или плёнке. Однако основным недостатком следует считать уязвимость от статического электричества - сканер не всегда правильно считывает отпечатки. Поэтому требования к стабильности питающего напряжения и установке (например, исключайте установку на металлической конструкции) для устройств с сенсорным сканером отпечатка высоки.

При использовании устройств с интерфейсом Wiegand максимальная дальность линии связи зависит от типа и качества кабеля (основные критерии — низкая погонная ёмкость, низкое омическое сопротивление), топологии кабельных трасс и схемы развязки питания считывателя, внешнего контроллера и замка. Максимальная дальность в лабораторных условиях - до 150метров, рекомендуемая - не более 50 метров. В качестве кабеля можно использовать витую пару 5-ой категории. При этом для лучшей стабильности работы сигналы Data0 и Data1 должны передаваться в разных парах (например, Data0 = оранжевый, Data1 = зеленый), второй провод пары (бело-оранжевый, бело-зеленый) подключается к клемме GND.

## 8. Гарантия

Предприятие-изготовитель гарантирует работу изделия в течение 12 месяцев с момента реализации при соблюдении условий монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем документе. Бесплатный ремонт производится только в течение гарантийного срока. Дата продажи, подпись покупателя и печать продавца, модель и серийный номер изделия должны быть обязательно указаны в гарантийном документе.

Изделие снимается с гарантии в следующих случаях:

- при нарушении правил, изложенных в данном документе
- при повреждении внешних интерфейсов оборудования
- при наличии следов вскрытия или ремонта изделия вне сервисного центра поставщика
- при повреждениях, вызванных попаданием внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей или насекомых
- при эксплуатации с несоответствием параметров питающего напряжения или нагрузки устройства
- при воздействия высокого напряжения (молния, всплески сетевого напряжения и т.п.)
- при форс-мажорных условиях (пожар, наводнение, землетрясение и др.)

Обмен или возврат товара возможен в течение 14 дней после покупки в соответствии с «Законом о защите прав потребителя». Обмену или возврату подлежит только товар, который не имеет следов использования (царапин, сколов, потёртостей, механических повреждений и т.п.) и полностью укомплектован. Проверка комплектности и отсутствие дефектов в изделии производится при передаче товара продавцом покупателю.

Изделие *	
Серийный номер *	
Дата продажи *	
Продавец *	
Адрес *	
WEB-сайт	
E-mail *	
Телефон *	