

Чипы MIFARE или Em Marin.

	Em Marin	MIFARE			
	TK4100/EM4100	MIFARE Classic 1K	MIFARE Ultralight C	MIFARE Plus	MIFARE DESFire EV1
Длина серийного номера чипа	3 байта	4 байта /7 байт	7 байт	7 байт	7 байт
Рабочая частота	125КГц	13,56МГц	13,56МГц	13,56МГц	13,56МГц
Наличие памяти	нет	1 – 4 KB	192 byte	2-4 KB	2-8 KB
Наличие криптографической защиты	Нет	Есть, Crypto1	Есть, 3DES	Есть, AES	Есть, 3DES
Режим работы	Только чтение	Чтение-запись			
Дальность чтения	10 см	До 6 см			
Возможность программирования	Нет	Есть			
Защита от копирования	Нет защиты	Высокая	Очень высокая	Очень высокая	Очень высокая
Типичное применение	Простейшие системы доступа	Сложные системы доступа, системы доступа для режимных объектов, системы локальной оплаты			
Интерфейс подключения считывателя к контроллеру	Wiegand-26, RS-232, USB	Wiegand-34 для 4-х байтных UID, Wiegand-58 для 7-байтных UID, RS-232, USB <i>Нельзя считку подключать по Wiegand-26, если предусмотрено только считывается номер чипа (UID), так как по W26 передается только 3 байта</i>			
Что делать, если интерфейс Wiegand-26 уже есть и другие интерфейсы отсутствуют.		Вместо считывания серийного номера чипа, надо считывать данные из защищенного блока памяти карты MIFARE. Длина данных, записанных в блок памяти, должна быть не более 3 байт, чтобы полностью передать по W26.			
Купить карты и сразу использовать	только так, по-другому нельзя	<p>Не рекомендуется использовать карты MIFARE сразу после покупки.</p> <p>Пользователю следует поменять открытые заводские ключи на свои секретные ключи. Это защитит карту от копирования и подделки. После этого карты MIFARE (брелоки, браслеты, метки) можно использовать.</p>			
Как выбрать считыватель	Подойдет любой считыватель	<p>Правильно использовать такие считыватели, которые хранят в своей энерго-независимой памяти ключи доступа к секторам памяти MIFARE. Если ключи доступа хранятся не в считывателе, а в компьютере, - то они легко могут быть скопированы. Если не использовать ключи при работе с продуктами MIFARE, то нет смысла и в самих картах MIFARE. В этом случае дешевле и проще применять Em Marin.</p> <p>Все преимущества продуктов MIFARE будут реализованы только тогда, когда пользователь будет закрывать доступ к чтению-записи данных из чипа</p>			

		MIFARE по своим секретным ключам.	
Типичное применение	Простейшие системы доступа	Сложные системы доступа, системы локальной оплаты	
Эмиссия карт	Этот этап отсутствует	<p>Владелец системы (доступа, оплаты, и т.п.) должен предусмотреть два этапа выпуска карт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пред-эмиссия; - эмиссия. <p>Пред-эмиссия нужна для того, чтобы перевести карты MIFARE с открытого заводского уровня на защищенный уровень, принятый в данной системе.</p> <p>С завода-изготовителя карты MIFARE поступают открытыми и незащищенными. На этапе предэмиссии владелец системы должен сам (или его доверенное лицо) решить, сколько и какие сектора памяти MIFARE будут использоваться, и сгенерировать, по крайней мере, один ключ для доступа к этим секторам. Во все карты MIFARE (брелоки, браслеты, метки) должны быть прописаны эти ключи. В результате, - карты MIFARE станут защищенными от копирования и подделки.</p> <p>Эмиссия, - это выдача карт персоналу и/или клиентам (или продажа карт – подарочных карт, абонементов и т.п.). Производится или в бюро пропусков, или на кассе продажи, или на ресепшн, куда проступают карты MIFARE., прошедшие пред-эмиссию.</p>	
Подготовка считывателей	Не требуется	<p>Считыватели, устанавливаемые в местах выдачи карт и приема карт, должны быть подготовлены заранее. В эти считыватели записываются секретные ключи, дающие доступ к выбранным секторам памяти.</p> <p>В результате такой «прошивки» считыватели будут воспринимать только «свои» карты (и на чужие карты никак не будут реагировать). Это обеспечивает высокую защищенность системы от взломов.</p>	
Оригинальность чипа	Оригинальные чипы Em Marin, практически, отсутствуют на рынке. Подавляющее большинство карт (браслетов, брелоков) содержат китайский аналог TK4100.	Конкретно, производятся чипы, совместимые с продуктами MIFARE Classic1K и 4K (только с 4-х байтным номером	Чип оригинальный, совместимый не производится.

Самый популярный продукт в линейке MIFARE – это MIFARE Classic 1K. Не слишком высокая крипто-защита MIFARE Classic побудила компанию NXP предложить более защищенные чипы MIFARE Plus: - MIFARE Plus S2K/S4K, MIFARE Plus X2K/X4K. Многие системы, реализованные изначально на MIFARE Classic, переводятся в настоящее время на MIFARE Plus.

Продукт MIFARE DESFire (MIFARE DESFire EV1 2K / 4K / 8K) ориентирован на сложные платежные системы. Файловая структура памяти MIFARE DESFire EV1 позволяет создавать несколько приложений (multi-application) на одной карте с высокой степенью защиты.

Продукт MIFARE Ultralight C ориентирован на транспортные применения (в основном, билеты на разовые или ограниченные поездки, а также на системы замков для гостиниц).